

FORMER À LA RÉHA- BILITATION

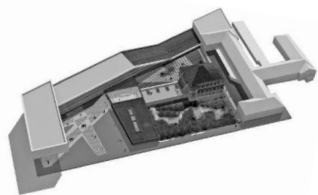


ENSEIGNEMENTS SUPÉRIEURS
ET PROFESSIONNELS



9

Les cahiers
de l'École nationale
supérieure d'architecture
de Normandie



Liste des sigles

ABF : Architecte des Bâtiments de France

ACMH : Architecte en Chef des Monuments Historiques

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

ADE : Architecte Diplômé d'État

AERES : Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

ANAH : Agence Nationale de l'Habitat

ANRU : Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine

AVAP : Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine

ATR : Arts et Techniques de la Représentation

AUE : Architecte Urbaniste d'État

BET : Bureau d'Études Techniques

BTS : Brevet de Technicien Supérieur

CAUE : Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

CEAA : Certificat d'Études Approfondies en Architecture

CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières

CILAC : Comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et a mise en valeur du patrimoine industriel

COMUE : Communauté d'Universités et d'Établissements

CM : Cours Magistraux

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

DAPA : Direction de l'Architecture et du Patrimoine

DCAU : Double Cours Architecte – Urbaniste

DCE : Dossier de Consultation des Entreprises

DOCOMOMO : DOcumentation et COnservation des édifices et sites du MOuvement Moderne

DPEA : Diplôme Propre aux Écoles d'Architecture

DSA : Diplôme de Spécialisation et d'Approfondissement

DSQ : Développement Social des Quartiers

DRAQ : Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien

DU : Diplôme Universitaire

DUT : Diplôme Universitaire de Technologie

EA : Équipe d'Accueil

ECTS : European Credits Transfer System

ESAA : Écoles Supérieures d'Arts Appliqués

ENSA : Écoles Nationale Supérieure d'Architecture

ENSAIS : École Nationale Supérieure des Arts et Industries de Strasbourg

FAP : Filière Architecture Paysage

GPU : Grand Projet Urbain

HCA : Histoire et Cultures Architecturales

HCERES : Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et l'Enseignement Supérieur

HMONP : Habilitation à exercer la Maîtrise d'Œuvre en son Nom Propre

ICOMOS : International Council on Monuments and Sites

INSA : Instituts Nationaux des Sciences Appliquées

IUT : Institut Universitaire de Technologie

L1, L2, L3 : Licence 1, Licence 2...

LMD : Licence Master Doctorat

M1, M2 : Master 1, Master 2

MC : Ministère de la Culture

NPNRU : Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain

OPAH : Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat

PFE : Projet de Fin d'Étude

PNRQAD : Programme National de Requalification des Quartiers Anciens Dégradés

PUCA : Plan Urbanisme Construction Architecture

RT : Réglementation thermique

S1, S2 : Semestre 1, Semestre 2...

SHS : Sciences Humaines et Sociales

SNA : Stratégie Nationale pour l'Architecture

SR : Séminaire de recherche

STA : Sciences et Techniques de l'Architecture

TD : Travaux Dirigés

TICCIH : The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (Comité international pour la conservation du patrimoine industriel)

TPCAU : Théorie et Pratique de la Conception Architecturale et Urbaine

UE : Unité d'Enseignement

UMR : Unité Mixte de Recherche

UNESCO : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture

VAPP : Validation des Acquis Personnels et Professionnels

VAE : Validation des Acquis de l'Expérience

VT : Ville et Territoires

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

FORMER À LA RÉHA- BILITATION

ENSEIGNEMENTS SUPÉRIEURS
ET PROFESSIONNELS

Directeur de la publication
Fabienne Fendrich

Direction scientifique
Jean-Bernard Cremnitzer

Coordination scientifique
Valter Balducci

Conception et réalisation
graphiques :
Volume Visuel / Cyril Cohen
2018

Remerciements

Les auteurs adressent leurs remerciements à Virginie Thomas, directrice du programme d'expérimentation et de recherche REHA au PUCA, pour sa confiance et pour la ténacité avec laquelle elle a soutenu ce projet, sans lesquels il n'aurait pu être publié.

Les auteurs remercient aussi les enseignants des Écoles d'architecture ainsi que des institutions universitaires et techniques et des Écoles d'arts appliqués, pour leur collaboration et disponibilité dans la réalisation des interviews, des contacts téléphoniques, et des incessantes demandes pour obtenir des ultérieures précisions.

Nos remerciements s'adressent également à Fabienne Fendrich, directrice de l'ENSA de Normandie, et à Caroline Maniaque, directrice du Laboratoire de recherche ATE Normandie, qui ont accepté d'accueillir la présente étude au sein de leurs institutions respectives.

Étude publiée avec le soutien
du Plan Urbanisme Construction Architecture
Ministère de la Transition écologique et solidaire
Ministère de la Cohésion des Territoires



FORMER À LA RÉHA- BILITATION

ENSEIGNEMENTS SUPÉRIEURS
ET PROFESSIONNELS

9

Les cahiers
de l'École nationale
supérieure d'architecture
de Normandie



SOMMAIRE

	AVANT-PROPOS		Partie I
6	Fabienne Fendrich, directrice de l'ENSA Normandie	20	LES ÉCOLES NATIONALES SUPÉRIEURES D'ARCHITECTURE
7	Virginie Thomas, directrice du programme d'expérimentation et de recherche REHA, PUCA		1. La structuration de l'enseignement
8	Valter Balducci, architecte, professeur, Laboratoire ATE Normandie, ENSA Normandie	32	1.1 Le cycle licence
12	INTRODUCTION	34	1.2 Le cycle master
		48	1.3 Les formations spécialisées post-diplôme
		50	> Le DSA « Architecture et patrimoine » de l'École de Chaillot
		53	> La Mention « Architecture et patrimoine » du DSA « Architecture de terre » de l'ENSA de Grenoble
		56	> Le Master « Ville et environnements urbains » (VEU) de l'ENSA Lyon avec l'Université de Saint-Étienne
		58	> Le Mastère spécialisé « Architecture et patrimoine contemporain » de l'ENSA de Montpellier
		60	> Le Master DRAQ de l'ENSA Normandie et de l'Université du Havre
		62	> Le DSA « Architecture et Patrimoine » de l'ENSA Paris-Belleville
		64	> Le Master « Architecture et Archéologie », cohabilité par l'ENSA de Strasbourg et l'Université de Strasbourg
		66	> Le DPEA « Projet urbain, patrimoine et développement durable » de l'ENSA de Toulouse
		68	1.4 Les Laboratoires de recherche
		70	1.5 Les chaires partenariales d'enseignement et de recherche en architecture
			1.6 La HMONP et la formation continue
		73	1.7 Les politiques des Écoles

76	2. Les enseignements à la réhabilitation		Partie II
80	2.1 L'enseignement du projet	134	LES ÉCOLES SUPÉRIEURES D'ARTS APPLIQUÉS
104	2.2. Les enseignements connexes au projet	137	3. Les Diplômes supérieurs d'arts appliqués (DSAA)
105	> Histoire et théories de l'intervention sur l'existant		Partie III
115	> Diagnostic et techniques de réhabilitation	142	LES UNIVERSITES ET LES IUT
122	> Outils de conception et de représentation > Règlementation, droit, systèmes normatifs, économie	147	4. Les Licences professionnalisantes
124	> Enjeux écologiques	161	5. Les Masters
128	2.3 La recherche doctorale en architecture sur la réhabilitation	164	6. La formation continue dans les Universités
130	2.4 Provoquer le débat et la diffusion des pédagogies		Partie IV
		173	LES FORMATIONS PROFESSIONNELLES
		176	7. Formations continues, formations à distance et MOOC
			Partie V
		186	PISTES D'ÉVOLUTION
		188	8. Ouvrir la réflexion sur les enseignements à la réhabilitation dans les Écoles d'architecture
			ANNEXES
		199	A 1. Tableau des enquêtes auprès des établissements
		200	A 2. Fiches enquête

AVANT-PROPOS

Quel plaisir et quel défi de proposer une introduction pour cette publication.

Plaisir car c’est une nouvelle fois l’occasion de mettre en avant l’expertise de l’enseignement supérieur et de la recherche et en particulier des écoles d’architecture sur un sujet complexe : celui de l’intervention dans, et avec l’existant, le déjà là ... Effectivement, depuis de nombreuses années, invitation est faite aux écoles d’architecture de montrer la voie de l’enseignement de la réhabilitation et de la transformation en architecture. Cet ouvrage est une pépite car il met en exergue le recensement des formations de l’enseignement supérieur et de la recherche en France sur la question de la réhabilitation. C’est une véritable radiographie à un instant T, la matérialisation d’un engagement souvent lourd des enseignants-chercheurs qui portent ces formations.

Plaisir également car la plupart des contributeurs de cet ouvrage ont investi activement et pleinement depuis de nombreuses années pour que l’ENSA Normandie soit reconnue pionnière et experte sur l’enseignement de la réhabilitation et de la transformation tant par la valeur des enseignements : Master spécialisé intitulé Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien (DRAQ), domaine d’études intitulé Transform; que par des actions plus transversales : publication *Transform* en 2014, rééditée en 2017 suite à son épuisement, exposition de travaux d’étudiants au Pavillon Français de la Biennale d’Architecture de Venise en 2016, exposition dans les territoires emblématiques de friches et d’actions de réhabilitation tant auprès des acteurs politiques que civils et plus récemment articulation de la pédagogie à la recherche scientifique autour des objets du Patrimoine XX^e.

Plaisir enfin car cet ouvrage montre de manière appuyée les voies possibles, les façons plurielles de faire, la complexité des sujets qui concourent aux mutations contemporaines et aux défis qui nous attendent et auxquels les architectes devront se confronter au cours de la prochaine décennie pour un cadre de vie plus durable : changement climatique, évolutions énergétiques, augmentation du CO²... Mais aussi bénéfice du réemploi, limitation de l’empreinte humaine sur une géographie épuisable... Tous ces items contribuent au renouvellement de la pensée architecturale, aux pratiques et aux valeurs qui nous animent en tant qu’architecte, à savoir la considération de l’homme dans son milieu.

Défi car une question récurrente se pose : l’enseignement de la réhabilitation doit-il faire partie de l’enseignement des fondamentaux proposé à tout étudiant en architecture ou doit-il être mis en place comme une spécialisation ?

Défi encore car l’enjeu est bien de construire l’enseignement de la réhabilitation et de la transformation comme un champ de conception et de création architecturale à part entière. L’enseignement de la réhabilitation est bien une matière à projet.

Cela me parait être de très bon augure pour l’avenir de l’architecture. Si Bernard Huet parlait en son temps d’une fin de l’architecture, cette publication est le signe positif et matériel de son actualité. Surtout si les Écoles et les énergies dont elles disposent s’attèlent à réinterroger de manière permanente de nouveaux modes de production.

Alors bonne lecture et profitons encore pour nous émerveiller de tant d’explorations....

Fabienne Fendrich
Directrice ENSA Normandie

La réhabilitation est un terme plurivoque, un enjeu majeur et un potentiel de création architecturale.

Terme plurivoque, car de l’entretien courant à la transformation complète d’un ouvrage ou d’un quartier, « la réhabilitation » recouvre une palette d’interventions et de stratégies pour améliorer ou transformer l’existant.

Enjeu majeur, car compte-tenu du rythme de renouvellement du patrimoine bâti et des engagements environnementaux pris par la France, la réhabilitation concentrera durant les prochaines décennies l’essentiel des interventions et de l’activité du secteur de la construction.

Potentiel de création architecturale sur le patrimoine ordinaire, notamment le logement, encore mésestimé tant du point de vue de ses potentiels que de ses qualités intrinsèques, quand les patrimoines « distingué » et « industriel » disposent de savoirs constitués et d’une culture de la restauration et de la reconversion.

Dans ce contexte, comment former étudiants et professionnels, notamment ceux en position de prescription ? Quels sont les enseignements supérieurs proposés en France, qu’ils relèvent d’une formation initiale ou professionnelle ? Quels établissements ou structures dispensent ces formations ? Ces interrogations ont fait l’objet d’une étude, commanditée par le PUCA dans le cadre du programme REHA, consistant en un recensement qui donne à voir le panorama de l’offre actuelle.

Cet ouvrage en est le fruit ; au-delà de la vue d’ensemble qu’il offre, il ouvre des pistes de réflexion particulièrement intéressantes pour développer l’enseignement de la réhabilitation afin de lui donner une place pleine et entière dans les écoles d’architecture, mais aussi pour diffuser la culture architecturale dans les formations professionnelles.

Virginie Thomas
Directrice du programme
d’expérimentation et de recherche REHA
Plan Urbanisme Construction Architecture

PUCA
Organisme national de recherche et d’expérimentation, le Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA) initie des programmes de recherche incitative, de recherche-action, d’expérimentation et apporte son soutien à l’innovation et à la valorisation dans les domaines de l’aménagement des territoires, de l’urbanisme, de l’habitat, de l’architecture et de la construction.
www.urbanisme-puca.gouv.fr

Programme REHA
Dans ce cadre, le programme d’expérimentation et de recherche REHA accompagne le développement de la réhabilitation lourde du parc de logements, notamment social, dans une perspective environnementale, économique et sociale et dans l’idée d’impulser, en la matière, une nouvelle culture patrimoniale.

Programme à vocation opérationnelle, il poursuit les objectifs suivants :

> démontrer l’intérêt d’engager des interventions ambitieuses qui atteignent les performances énergétiques, environnementales et de confort du neuf et qui présentent des solutions de restructuration urbaine pérennes ;

> soutenir l’innovation en accompagnant le développement de solutions techniques et architecturales anticipatrices, évolutives et bas carbone ;

> développer des outils facilitateurs pour monter ces opérations, du point de vue technique, financier, contractuel et juridique.

REHA est un programme de long terme qui se décline en six axes :

1. Susciter une offre architecturale et technique et structurer des équipes opérationnelles pluridisciplinaires

2. Impulser des opérations innovantes

3. Créer une boîte à outils pour les maîtres d’ouvrage

4. Lancer des études évaluatives et des travaux de recherche

5. Structurer et animer les réseaux professionnels

6. Valoriser les travaux et les enseignements du programme.

REHA est mené en partenariat avec l’Union sociale pour l’Habitat (USH), il associe l’Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), l’Agence nationale de l’habitat (ANAH), le Centre national des œuvres universitaires et sociales (CNOUS), l’UNHAJ (Union nationale pour l’habitat des jeunes) et l’ARC (Association des responsables de copropriétés).

AVANT-PROPOS

La présente étude constitue un moment important dans la structuration de la recherche à l'École d'architecture de Normandie. C'est en tant que directeur du Laboratoire de recherche Architecture Territoire Environnement (ATE) Normandie durant la période 2014-2016 que j'ai accueilli favorablement la proposition de Virginie Thomas, directrice du programme d'expérimentation et de recherche REHA au PUCA. Il s'agissait de mener une étude pour dresser un état de lieux des formations de la maîtrise d'œuvre à la réhabilitation en France. La présence à l'ENSA Normandie d'un groupe d'enseignants ayant participé dans les années 1990 à l'introduction, pionnière, de cet enseignement spécifique à l'intervention sur l'existant, motivait ce choix. Ce champ d'étude, dont Jean-Bernard Cremnitzer, enseignant et architecte praticien, était le principal protagoniste, est aujourd'hui, notamment avec le Parcours DRAQ, l'un des facteurs de l'attractivité de l'École. L'étude proposée pouvait ainsi s'appuyer sur l'expérience de ces enseignants, la plupart exerçant la maîtrise d'œuvre opérationnelle ; leur investigation menée dans les autres écoles a permis le déploiement du dispositif de travail.

L'étude, débuté en 2016, par une phase de recueil de données, a été complexe, compte tenu de la nature du sujet. La réhabilitation ne constitue pas un terrain parfaitement défini, mais plutôt un champ où convergent plusieurs disciplines d'enseignement, projet, histoire, technique... De plus, les établissements dans lesquels son enseignement s'exerce ne se limite pas aux Écoles d'architecture, mais s'étend à d'autres établissements d'enseignement supérieur et ainsi qu'au formations professionnelles.

Mon implication dans ce travail a consisté à assurer la coordination des différents contributeurs à cette étude, mais également à participer au recueil, au croisement et au classement des données, notamment en ce qui concerne les formations universitaires. Le rapport présenté ici recense l'offre d'enseignements et de formations professionnelles disponible.

Ce document, s'il compile les données recensées durant les deux années universitaires 2015-2016 et 2016-2017, ne présente pas un caractère d'exhaustivité ; il ne constitue pas une analyse critique des enseignements pour laquelle un prochain ouvrage est prévu. Pourtant, en rassemblant dans un même ouvrage la thématique de l'enseignement de la réhabilitation, cette étude ambitionne de constituer une base de ressources et un support de réflexion qui permettent d'ouvrir le débat sur la formation des futurs professionnels et le développement de la recherche en architecture.

Valter Balducci
Directeur du Laboratoire ATE
(2014-2016)

EXTRAITS

Arrêté du 20 juillet 2005 relatif aux cycles de formation des études d'architecture conduisant au diplôme d'études en architecture conférant le grade de licence et au diplôme d'État d'architecte conférant le grade de master

De la conservation des monuments historiques à la réhabilitation du bâti existant, l'intervention sur le patrimoine architectural et urbain est un des marchés d'avenir du bâtiment. Les différents acteurs intervenant dans un contexte architectural et urbain, et plus encore les architectes, doivent pouvoir être encore mieux formés afin d'apporter des réponses adaptées à la diversité des commandes.

[...]

Au sein des études d'architecture, les diverses disciplines et l'enseignement du projet prendront en compte cette dimension. Les écoles d'architecture contribueront, tout au long de leur enseignement, à une meilleure connaissance du bâti existant en développant des enseignements de l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme, des techniques de relevés, des modes constructifs et des outils réglementaires le concernant. Elles mettront l'accent sur l'apprentissage des différents modes d'intervention dans l'existant.

Annexe 2

Vincent Feltesse, Jean-Pierre Duport, Sophie Le Baut, Concertation sur l'enseignement supérieur et la recherche en architecture, rapport remis à la ministre de la Culture et de la Communication le 8 avril 2013

Mise en œuvre : Proposer des programmes de recherche sur des thèmes d'intérêt général notamment, à titre d'exemple des programmes concernant la réhabilitation du bâti ancien, l'évolution des copropriétés, l'étalement urbain.

Proposition n° 13 :
Développer des programmes de recherche sur les enjeux de société, p. 22.

« La bonne insertion professionnelle des diplômés n'empêche pas non plus de constater que le contenu de la formation en architecture devrait sans doute évoluer pour mieux préparer les futurs architectes à faire face aux attentes croissantes en matière de qualité du cadre de vie ainsi qu'aux réalités d'un métier qui a profondément changé et qui s'est formidablement diversifié en l'espace de quelques décennies. À titre d'exemple, les étudiants ne sont doute pas suffisamment formés à la prise en compte des contraintes énergétiques ou aux problématiques de réhabilitation ou de réutilisation des bâtiments existants, enseignées certes, mais de façon disparate et peu approfondie. Elles sont pourtant devenues centrales, non seulement parce que le développement durable est désormais au cœur de nos préoccupations, mais parce que très concrètement les lois Grenelle I et II en ont fait la clef de voûte des politiques d'aménagement.

P. 42.

Patrick Bloche, Rapport d'information sur la création architecturale, rapport à la Commission des affaires culturelles et de l'éducation, Mission d'information, Assemblée Nationale, Paris, 2014

Il est clairement apparu [...] que l'habitat, notamment densifié, constituait aujourd'hui le principal enjeu de la création architecturale. C'est l'architecture du quotidien qui doit désormais recevoir l'attention des pouvoirs publics comme de la profession. [...] les architectes devraient se tourner de façon plus volontariste vers la rénovation et la réhabilitation du bâti ancien. En effet, outre le fait que les constructions neuves diminuent nécessairement au fil de l'urbanisation, la rénovation et la réhabilitation constituent des secteurs d'avenir du point de vue du développement durable. Plutôt que de détruire un bâtiment ancien – opération à l'impact environnemental très important, désigné sous le vocable d'« énergie grise », puisqu'il réduit à néant l'énergie mise dans la construction du bâtiment et en dépense pour le détruire –, il est généralement préférable, du point de vue écologique, de le rénover et de lui trouver, si besoin, de nouveaux usages.

Proposition n° 34
Développer l'offre de formation initiale et continue des écoles d'architecture en matière de réhabilitation et de transformation du bâti existant.

B. Saisir l'opportunité de la réhabilitation, p. 111-112.

Stratégie Nationale pour l'Architecture, ministère de la Culture et de la Communication, 2015

Il s'agit de répondre notamment à la nécessité d'intervention sur le « déjà là ». La formation s'appuiera sur l'offre existante telle que le parcours « DRAQ », Diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien, au sein du Master Physique, Mécanique et Sciences de l'ingénieur, accrédité par l'Université du Havre et l'ENSA Normandie, ou les cursus spécifiques de 3e cycle comme ceux de l'École de Chaillot et des ENSA de Paris-Belleville et de Grenoble.

Dans ce cadre, le réseau de recherche des ENSA dans le domaine de l'intervention sur l'architecture ordinaire du XXe siècle sera sollicité pour développer des sessions de formation professionnelle continue.

AXE B.
Prendre en compte l'héritage architectural des XX^e et XXI^e siècles et développer l'intervention architecturale pour valoriser et transformer le cadre bâti existant

Mesure n° 7
Renforcer la formation initiale et continue des architectes sur l'intervention sur l'existant, p. 13.

Yves Dauge, Plan national en faveur des nouveaux espaces protégés, rapport au Premier ministre, septembre 2016

> Les écoles d'architecture doivent toutes donner aux élèves un socle commun de connaissances, sur l'archéologie, l'histoire et la géographie des territoires, en un mot sur le patrimoine urbain pour donner du sens à la création.

> Les écoles qui se sont spécialisées dans la formation supérieure du patrimoine doivent aussi s'ouvrir à l'urbanisme, à la maîtrise d'œuvre patrimoniale et au projet urbain.

> Tout au long de leurs études, les élèves doivent bénéficier de stages pratiques sur le terrain. En fin d'étude, une année d'activité pourrait être organisée dans les Ateliers de maîtrise d'œuvre urbaine et patrimoniale.

> De véritables chantiers écoles seront organisés avec des opérateurs publics ou privés pour la réhabilitation d'immeubles ou d'ilots.

> Dans le cadre de la formation professionnelle les Régions organiseront des sessions aux métiers de la maîtrise d'œuvre urbaine et patrimoniale.

> Une formation « projet urbain en centres historiques et espaces protégés » devrait être organisée par le CNFPT pour les personnels des villes concernées et leurs élus.

P. 42-43.

Stratégie pluriannuelle en faveur du patrimoine, présentée le 17 novembre 2017 par M^{me} Françoise Nyssen, ministre de la Culture, 2017

Aujourd'hui (...) La formation initiale des étudiants en architecture est insuffisamment tournée vers le bâti existant. Dans nos écoles françaises, davantage que chez nos voisins européens, les formations sont centrées sur la création et les constructions “neuves”. Pourtant, les architectes ont un rôle majeur à jouer dans la restauration de nos centres historiques et une large partie du marché des prestations de maîtrise d'œuvre porte sur la réutilisation, la modification ou l'extension d'un bâti existant.

Formation des architectes

À compter de l'année universitaire 2018-2019, le ministère de la Culture mettra en place progressivement un module obligatoire “Patrimoine” dans les formations délivrées aux étudiants des 20 écoles nationales supérieures d'architecture (ENSA) afin de les former aux enjeux de réutilisation du patrimoine bâti.

La formation continue des architectes sera par ailleurs enrichie pour favoriser la prise en compte des évolutions techniques et réglementaires.

Mise en place d'un module obligatoire « Médiation avec les publics » dans le cursus de tous les professionnels du patrimoine

À compter de l'année universitaire 2018-2019, il sera déployé dans tous les parcours professionnels de formation, initiale ou continue, qui dépendent du ministère de la Culture : Institut National du Patrimoine, Écoles nationales supérieures d'architecture, École de Chaillot au sein de la Cité de l'architecture et du Patrimoine.

Mesure n° 8
Renforcement de la formation des futurs professionnels du patrimoine

INTRODUCTION

Une étude du Conseil national de l'Ordre des architectes, menée en 2014, constatait que l'intervention sur l'existant représentait une part majoritaire du marché du bâtiment², alors qu'elle ne constituait qu'un tiers de l'activité des architectes³. On rappellera que, outre les architectes⁴, ce marché fait appel à d'autres professionnels: ingénieurs, bureaux d'étude technique, entreprises de construction, sociétés de conseils à la maîtrise d'ouvrage public ou privée. L'intervention sur l'existant concerne donc un large spectre d'activités à différentes échelles spatiales, et comprend des opérations allant de la seule amélioration à la modification substantielle du bâti. Il s'agit d'un champ qui nécessite notamment des compétences techniques, méthodologiques, et réglementaires. Ces enseignements sont peu présents dans les Écoles d'architecture, encore largement orientées sur la construction neuve. Le relatif désintérêt des architectes pour ce type de marché et l'émergence d'autres professions spécialisées qui assurent des missions techniques de maîtrise d'œuvre, nécessite l'ouverture d'un débat sur la structure et les contenus des enseignements de la réhabilitation destinés à l'ensemble des intervenants de la maîtrise d'œuvre. La présente étude donne à voir l'offre de formations destinée aux principaux acteurs de la réhabilitation, qu'il s'agisse des maîtres d'œuvre, et en particulier les architectes, ou des métiers d'assistance à la maîtrise d'ouvrage. Elle couvre les enseignements des Écoles d'architecture, des Écoles d'arts appliqués, des Univer-sités, des Instituts Universitaires de Technologie, et des formations continues.

Intervenir sur l'existant

Si la modification de l'existant est une pratique inhérente à la fabrication de la ville, la distinction entre construction neuve et intervention sur l'existant s'inscrit dans une période de transformation des métiers de la construction, dont celui de l'architecte, avec une institutionnalisation progressive, notamment à partir de la naissance de la société industrielle⁵. Cette évolution a tout d'abord marginalisé l'intervention sur l'existant, au profit de la construction neuve qui offrait l'image d'une certaine modernité en termes d'approche du projet. Le marché de la valorisation des constructions dites ordinaires, apparaissait alors comme dépourvu d'intérêt en termes de création architecturale. C'est à partir des années 1980 qu'émerge une nouvelle attitude envers le patrimoine bâti. Ce récent intérêt pour l'existant découle de plusieurs facteurs: essor d'un marché professionnel, mise en place de politiques publiques axées sur le renouvellement urbain, émergence du développement durable et évolution du cadre réglementaire.

En France, le marché lié au bâti existant acquiert ainsi une position prépondérante dans les dernières décennies du XX^e siècle. En effet, les vagues successives de désindustrialisation du territoire et la réduction des programmes de construction neuve dans un contexte de crise économique ont recentré les interventions sur le patrimoine existant. La mise en friche de nombreux sites et territoires a ouvert la question de leur reconversion, et de façon analogue, l'obsolescence de l'habitat, tant en valeur d'usage que technique, et en particulier l'insalubrité persistante⁶, demeurent des problématiques très actuelles qui s'inscrivent dans les politiques nationales⁷. Le concept de « faire la ville sur la ville » impliquait un recentrage des investissements sur les centres urbains anciens, avec une requalification des espaces publics, des transports, et de l'habitat ancien. Par ailleurs, la nécessité d'intervenir sur de nombreux équipements publics obsolètes, en particulier les hôpitaux, les casernes, les campus universitaires et autres patrimoines de l'État, a également participé à l'essor des interventions sur l'existant.

L'évolution des politiques publiques vers le développement durable favorise les interventions sur le cadre bâti existant, tant pour permettre des économies d'énergie et améliorer les performances thermiques (avec la succession des différentes réglementations thermiques), que pour prendre en compte l'énergie grise et la récupération des matériaux de construction (à l'exception notable des

écoquartiers positionnés sur d'anciennes friches industrielles où, paradoxalement on démolit souvent l'essentiel du bâti existant). En 2007, le Grenelle de l'Environnement⁸ proposait un plan de rénovation énergétique et thermique des constructions, à réaliser à grande échelle afin de réduire durablement les dépenses énergétiques et contribuer à la réduction des émissions de dioxyde de carbone. Ce plan a mené à la généralisation des normes de basse consommation dans les logements neufs et les bâtiments publics, mais aussi à la mise en place de mesures incitatives pour la rénovation thermique des logements et bâtiments existants. Parmi le patrimoine bâti à rénover, une place considérable est dévolue à l'ensemble du parc de logements sociaux, pour lequel le Grenelle II prévoit la réhabilitation énergétique des 800 000 logements les plus énergivores pour 2020. Les récentes expositions d'architecture à Paris, par exemple « *Un bâtiment, combien de vies, la transformation comme acte de création* »⁹, dédiée aux projets contemporains de transformation d'édifices existants, ou encore « *Matière grise* »¹⁰, dédiée à la récupération des matériaux de construction, témoignent de cet intérêt croissant pour la réhabilitation envisagée comme une matière à projets d'architecture ou une problématique de réemploi et de recyclage.

Un autre facteur, favorisant le renouvellement de l'intérêt pour l'intervention sur l'existant réside dans la remise en cause, notamment depuis les années 1980, du modèle de la construction neuve issu des années 1950-1960. Depuis la Charte d'Athènes où se conjuguent les principes de la table rase des quartiers insalubres et de la sauvegarde des monuments exceptionnels jusqu'à celle de Venise où sont affirmés des objectifs de protection patrimoniale à l'échelle urbaine, le contexte de la production urbaine et architecturale a subi de profondes mutations, en particulier depuis la fin des Trente Glorieuses et l'extinction des grandes opérations urbaines (circulaire Guichard de 1973, fin des ZUP en 1974). À la production des architectures dites « *de la croissance* » (selon les termes de l'historien Gérard Monnier¹¹), s'est substitué le concept de « *la ville sur la ville* »¹², élaboré dès les années 1960 et 1970. Cette « révolution » en matière d'urbanisme a été déclenchée par les historiens et architectes italiens dont l'école de pensée visait en particulier la sauvegarde des centres historiques: l'opération de reconquête urbaine du centre de Bologne¹³ en constitua l'une des premières applications. La désertification des centres de nombreuses villes moyennes, notamment en termes d'activités commerciales, pose aujourd'hui la question de leur requalification et des politiques, notam-

ment urbaines, à développer, de la mise en place d'une culture du projet autour de ces opérations, et par conséquent de la formation des maîtres d'œuvre.

Le dernier facteur réside dans la permanence d'une culture de protection du patrimoine historique¹⁴. À l'origine centrée sur les monuments historiques et les secteurs sauvegardés¹⁵, elle reconnaît aujourd'hui des valeurs de mémoire à des architectures de plus en plus récentes, notamment celles du XX^e siècle, qu'il s'agisse d'édifices industriels ou militaires, d'hôpitaux, des équipements de loisirs ou de l'habitat de masse. Ce regard nouveau porté sur des architectures souvent ordinaires, comme en témoigne l'émergence d'associations telles que le CILAC¹⁶ ou DoCoMoMo¹⁷, suscite un débat sur les questions complexes de préservation à l'identique, de continuité typologique, de rupture figurative.

La réhabilitation comme objet de projet d'architecture

Jusqu'aux années 1990, les interventions sur l'existant, c'est-à-dire l'entretien-amélioration, la réhabilitation, concernent peu l'activité des architectes. Les projets sur l'existant sont considérés généralement comme des interventions mineures et peu prestigieuses. Pour Olivier Chadoin il s'agit d'une « *sorte "d'inconscient historique", produit d'une identité fondée sur la commande du neuf, qui structure le regard des architectes sur ce secteur de la réhabilitation* »¹⁸.

À partir des années 1990, se met en place un registre d'actions, avec d'une part le déploiement de réglementations techniques, énergétiques, de sécurité incendie et d'accessibilité des personnes à mobilité réduite, et d'autre part un redéploiement de la profession d'architecte vers la réhabilitation et l'architecture ordinaire¹⁹ (avec notamment la création des « Palmarès de la réhabilitation » et les « Rendez-vous de l'architecture » en 2001 avec comme titre explicite « *Transforma(c)tions* »). C'est également à cette époque que les architectes les plus engagés dans le débat élaborent les premiers discours doctrinaux qui vont légitimer les opérations de réhabilitation. Jean Nouvel souligne que « *tout acte de modification est un acte culturel aussi important qu'une création ex nihilo* »²⁰. L'intervention sur le « *déjà là* » devient ainsi un champ d'action architectural à valeur égale de la construction neuve ou de la restauration du patrimoine historique protégé. Il engendre une activité architecturale à part entière, d'ordre culturel et savant, qui va au-delà des problématiques techniques, énergétiques, et réglementaires.

En conséquence l'architecte doit se doter de compétences opérationnelles nouvelles, distinctes de celles des autres acteurs de la réhabilitation (bureaux d'études, entreprises, géomètres), afin d'être en capacité d'assumer les missions de maîtrise d'œuvre. Ces compétences se traduisent par une capacité d'expertise de l'existant, à la fois qualitative et technique. La connaissance du bâti signifie détecter, analyser et traiter les pathologies et plus globalement les phénomènes d'obsolescence, à travers le diagnostic. Elle consiste également à savoir analyser l'histoire spécifique de l'édifice, à évaluer son potentiel architectural et à traduire les problématiques, qu'elles soient sociétales, énergétiques ou environnementales, en solutions architecturales. Lors des Universités d'été de l'architecture à Lyon en 2015, la question « *Comment mettre l'architecture au cœur du processus de la réhabilitation et de la rénovation énergétique ?* »²¹ a été soulevée, avec le vœu que ces opérations prennent en compte l'histoire, la géographie des lieux et les modes de vie des habitants. Dit autrement, il s'agit de faire reconnaître l'intervention sur l'existant comme un acte de création architecturale à part entière.

Toutefois, malgré les tendances qui placent l'intervention sur l'existant au cœur des politiques nationales et territoriales, l'activité de la réhabilitation, comme l'indique l'historien Philippe Potié, souffre encore d'un passif, que l'on peut traduire par l'antagonisme entre deux pôles extrêmes : « *la restauration des monuments historiques et la maintenance du bâtiment conçu comme un capital* »²².

L'enseignement de la réhabilitation

Le marché de la réhabilitation est caractérisé par une forte concurrence entre ses acteurs. Bien que les architectes aient l'exclusivité dans l'établissement du permis de construire, ils sont confrontés à de nombreux professionnels, qu'il s'agisse des grandes entreprises, des bureaux d'études ou d'acteurs émergents dans le domaine de la valorisation économique du patrimoine immobilier. De plus, le marché de la réhabilitation de l'habitat privé, qui ne nécessite le plus souvent pas de permis de permis de construire, échappe aux architectes, au profit des seuls artisans du bâtiment.

Notre étude, qui s'inscrit dans le débat sur la réforme de l'enseignement, est consacrée dans sa part la plus importante aux vingt écoles d'architecture relevant du ministère de la Culture, auxquelles s'ajoutent l'École spéciale d'architecture, l'École de Chaillot, et l'INSA

Strasbourg. D'autres structures d'enseignement sont également répertoriées : les écoles d'arts appliqués qui forment également à la conception d'espaces, ainsi que les universités et IUT pour ce qui concerne les formations aux métiers de la maîtrise d'œuvre.

Choix des mots

Les milieux professionnels et ceux de l'enseignement utilisent plusieurs mots pour identifier l'intervention sur l'existant : réhabilitation, reconstruction, rénovation, reconversion, requalification, amélioration, qui s'ajoutent à ceux de restauration et conservation, seuls termes qui bénéficient d'un cadre culturel et juridique clair dans le champ de la législation sur la protection du patrimoine architectural.

Dans les enseignements ici répertoriés, la notion de *réhabilitation*²³, couramment employée, possède une signification plutôt générique, regroupant le corpus des interventions sur l'existant : dans les documents recueillis et dans les interviews effectuées, elle est déclinée en différentes postures. Citons tout d'abord les termes de *restauration* et de *conservation*, qui identifient l'acte de protection d'un monument ou d'une œuvre d'art à travers la valorisation de la conception initiale des espaces, des matériaux et des savoir-faire sans modi-fication d'usage²⁴. À cette notion est associée celle de patrimoine, qui implique l'introduction du corpus de théories et de références de réalisation qui caractérise cette approche. En corrélation avec ces termes, citons l'activité de *sauvegarde*²⁵ (et de *sauvegarde d'urgence*), qui se réfère à une approche archéologique.

On repère ensuite les opérations de modification, ou d'*amélioration*, limitées à un aspect spécifique, entendues comme une mise en adéquation avec la réglementation, la norme, un meilleur confort des habitants et des usagers²⁶, avec des interventions circonscrites aux aspects techniques sans considération pour la prise en compte de la valeur historique et des qualités architecturales.

Les notions de *reconversion* ou de *réutilisation* posent, la question de l'insertion d'une nouvelle fonction dans un bâtiment existant, avec des modifications du volume bâti et de la qualité des espaces. La *restructuration* identifie le réaménagement d'un espace, d'un bâtiment ou d'un quartier, à des fins urbaines, économiques ou sociales, avec une conception d'aménagement renouvelée.

Enfin, la notion de *rénovation*, entendue comme remise à neuf, possède une dimension ambiguë, car elle peut également signifier, dans un contexte élargi à la ques-

tion urbaine, des opérations de destruction et de reconstruction²⁷. C'est dans ce même registre qu'est employée la notion de *requalification urbaine*, qui aborde une échelle plus vaste que l'édifice, et parfois associé à la *rénovation urbaine*²⁸. À ces notions se rapproche celle de *reconstruction*, comme pratique de démolition avec substitution par une nouvelle construction, et donc hors du champ de la réhabilitation.

Ce vaste panel terminologique est à l'image de la profusion des mots utilisés dans la pratique professionnelle. Christian Moley²⁹, et avant lui Alain Bourdin³⁰, ont saisi la complexité sémantique des mots employés. Non seulement « *un même mot peut avoir une signification différente selon les acteurs (mettre « en valeur » a un sens plutôt esthétique pour les habitants et plutôt économique pour un bailleur) ou avoir évolué, comme rénovation, passée d'une connotation négative (les destructions massives à l'époque des procédures de 1958-1959) à positive (avec ce qui deviendra un peu plus tard la rénovation urbaine)* »³¹. L'utilisation de ce vocabulaire dans le contexte professionnel intègre aussi parfois des notions juridiques qui permettent de préciser les contenus, comme par exemple ceux concernant la loi MOP³² ou la loi CAP³³. Lors d'une intervention aux journées sur les « *Enjeux théoriques de la Réhabilitation* » à Lyon en décembre 2016³⁴, Coline Philibert, enseignante à l'ENSA Grenoble, en donnait deux définitions. La première, de Pierre Merlin, pose la réhabilitation comme « *l'ensemble des travaux visant à transformer un local, un immeuble ou un quartier en lui rendant des caractères...* »³⁵. La deuxième, de Roland Castro, Sophie Denisoff et Jean-Pierre Le Dantec, l'identifie au « *recyclage comme intervention sur un édifice, qui ne recourt pas au bulldozer* »³⁶. Selon ce point de vue, la réhabilitation constitue un ensemble d'interventions sur un existant auquel on offre un usage renouvelé, une matérialité autre, dans la perspective d'une nouvelle vie.

Méthode

Cette étude a privilégié la recherche de sources directes documentaires (plaquettes pédagogiques, base de données Taïga, sites web des établissements, projets pédagogiques, etc..) et orales par le biais des entretiens avec les enseignants, sources qui ont ensuite été analysées de manière à comprendre la structuration de l'enseignement et les articulations et contenus pédagogiques. Une prise de contact directe avec les institutions de formation (Écoles d'architecture, Écoles d'arts appliquées, Universités et IUT) a permis de recueillir ces sources : programmes des enseignements, publications, interviews

des enseignants. Ces documents primaires ont ensuite été synthétisés dans des fiches monographiques (voir l'Annexe 2) mettant en évidence pour chaque établissement la nature de l'offre de formation (cycle LMD, post-diplôme, etc.), les modalités d'enseignement (atelier de projet, cours magistraux, travaux dirigés, séminaires de recherche, workshops, etc.), et la variété thématique des enseignements (champs disciplinaire, sujets d'étude, postures pédagogiques, etc.). Les informations recueillies ont été traduites sous la forme de tableaux synthétiques qui permettent une lecture du panorama des formations, avec des comparaisons thématiques.

Écoles d'architecture

Dans les Écoles d'architecture, l'adéquation de la formation à l'intervention sur l'existant est depuis longtemps un objet de débat. On peut en retrouver les traces dans les travaux sur l'évolution du statut libéral de l'architecte, ou encore lors des journées d'étude et les publications des enseignants³⁷.

Les sources documentaires provenant des ministères chargés des politiques architecturale et urbaine sont riches. Les questions patrimoniales relevant de l'architecture du XX^e siècle, qui échappent aux critères de sélection et de protection des monuments historiques, ainsi que la relation entre valeur patrimoniale et projet architectural, ont fait l'objet de rapports, notamment ceux dirigés par Joseph Belmont en 1997³⁸ et Xavier Malverti en 1998³⁹. Une base documentaire très utile sur les publications relatives à la réhabilitation urbaine a été constituée par Catherine Foret et Françoise Porchet en 2006⁴⁰.

Une première étude sur l'enseignement, limitée aux Écoles d'architecture, a été réalisée dans le cadre du cycle de séminaires sur la réhabilitation organisé par Jean-Michel Knop en 2002 et publié sous la direction de Antonio Viola et Myra Prince en 2003⁴¹. À la suite de cette publication, un rapport sur l'enseignement de la réhabilitation et de l'intervention sur l'existant dans la formation initiale des Écoles d'architecture, rédigé par Nicolas Nogue, a été présenté en décembre 2011 par le ministère de la Culture et de la Communication⁴².

D'autres colloques et rencontres ont été organisés ces dernières années pour favoriser l'échange d'opinions, de projets et d'approches pédagogiques : notamment la rencontre des enseignants du patrimoine des Écoles d'architecture sur le thème *Enseigner le patrimoine architectural et urbain* en 1995⁴³; le colloque *Concevoir pour l'existant* organisé en 2006 à Lyon et dont les actes ont été publié sous la direction de Jean-Yves Toussaint et

Monique Zimmermann en cette même année⁴⁴; les trois séminaires inter-écoles de préfiguration du Réseau scientifique thématique « *Architecture Patrimoine Création* » qui se sont tenus en 2014 à Nancy, en 2015 à Clermont-Ferrand, et à Lyon en 2016; le séminaire *Réhabilitation de l’habitat: Se former / Pratiquer*⁴⁵ à Paris en 2017.

L’ampleur du sujet, alliée à la difficulté d’obtenir certaines informations nécessaires auprès des établissements, n’a pas permis d’établir un inventaire détaillé de la pédagogie de chaque cours et de chaque atelier de projet pour l’ensemble des institutions concernées. Dans cette étude à large spectre, et compte tenu de la multitude des enseignements dont certains peuvent nous avoir échappé, le recensement des approches pédagogiques ne peut avoir un caractère d’exhaustivité. Pour répondre à cet objectif, il aurait fallu mener une analyse non seulement des programmes d’enseignement et des intentions des enseignants, mais aussi des résultats pédagogiques réels de chaque enseignement. Ceci aurait supposer de disposer des références culturelles, du corpus d’exemples étudiés et des productions d’étudiants issues des ateliers de projet et des séances de travaux dirigés. Une telle investigation dépasse les limites de la présente étude.

Compte tenu aussi de la multiplicité des intitulés des enseignements (quels enseignements sont vraiment entièrement centrés sur la réhabilitation ? quelle importance à accorder à d’autres enseignements sans fléchage direct « réhabilitation » ?) et du fait que certains enseignements, surtout s’ils n’ont le statut que « d’associés », ne concernent que partiellement la réhabilitation (enseignements techniques, juridiques, etc.), il n’a pas été possible d’établir un bilan quantitatif fiable en termes d’heures enseignées dans chaque École⁴⁶. Cette multiplicité d’enseignements a posé quelques questions en termes de repérage. Les interviews des enseignants des Écoles ont été essentiels, car ils ont permis l’identification des contenus, en particulier ceux consacrés au projet. Ces informations ont été complétées par la lecture des programmes d’enseignement établis par les Écoles, qui ont fait émerger d’autres enseignements, notamment sur le patrimoine, les théories de restauration, ou l’histoire des techniques constructives. Ces thématiques, généralement proposées par des enseignants de champs disciplinaires tels que HCA, STA ou SHS, sont le plus souvent sans relation organique avec les ateliers de projet, ils n’en constituent pas moins des sources de connaissance essentielles pour les étudiants.

Le repérage des enseignements de projet nécessite quelque explication. Si la plupart des ateliers de projet

portent sur des sites existants, cela n’est pas une condition suffisante pour les légitimer en tant que véritables enseignements de la réhabilitation. Les critères de sélection retenus ont été d’une part l’enseignement de pratiques analytiques sur le diagnostic, la connaissance historique, ou spatiale de l’existant, et d’autre part la prise en compte de l’existant comme déterminant du projet. L’étude présente ainsi les approches pédagogiques qui s’inscrivent spécifiquement dans cette démarche de valorisation de l’existant et annoncent explicitement cet objectif dans leur projet pédagogique.

La difficulté tient néanmoins à la pérennité des institutions et des programmes pédagogiques. En effet, les enseignements peuvent s’inscrire dans des structures relativement stables, domaines d’étude ou départements en cycle master, ou formations post-diplôme, renforcés par des politiques de recrutement spécifiques, et qui répondent globalement aux politiques publiques. Néanmoins, dans d’autres nombreux cas, l’enseignement est le seul résultat d’un choix des enseignants qui élaborent leur propre projet pédagogique en répondant à des opportunités locales (par exemple, une offre de partenariat avec une municipalité ou l’ouverture d’un concours d’architecture), sans garantie de continuité dans le temps.

Compte tenu de la nature particulière des ENSA, qui se caractérise par une forte mobilité des enseignants, l’étude s’est concentrée sur les années universitaires 2015-2016 et 2016-2017. Ces contenus pourront alimenter ultérieurement une base de données et constituer une source pour une future histoire de cet enseignement dans les Écoles d’architecture françaises. À ce propos, les auteurs de l’étude signalent le programme pluriannuel de recherche « *Histoire de l’enseignement de l’architecture en France au XX^e siècle* » initié par l’École nationale supérieure d’architecture de Strasbourg, coordonné par le Comité d’histoire et soutenu par le Bureau de la recherche architecturale et urbaine et paysagère (2016-2020) du ministère de la Culture et de la Communication⁴⁷.

Le recensement des informations sur les programmes d’enseignement, relativement aisé du fait de leur disponibilité sur les sites web des Écoles, a gagné en complexité et en nuance par les interviews et visites dans les Écoles. La documentationla documentation des résultats pédagogiques des différentes formations a été plus complexe, du fait de la rareté des publications des travaux d’étudiants, de l’absence d’une politique fiable d’archivage des résultats dans les médiathèques des

Écoles, mais aussi d’occasions d’échanges entre enseignants souvent limitées aux jurys d’atelier et de PFE.

Le résultat de l’étude s’est traduit par un repérage des principales tendances et spécificités observées par l’enquête dans les établissements d’enseignement concernés par l’intervention sur l’existant, et dans les journées d’études qui ont eu comme objet la relation entre projet d’architecture et patrimoine. Il ne s’agit en aucun cas d’une évaluation qualitative des cursus, mais plutôt d’un bilan quantitatif de ce qu’est actuellement l’enseignement de la réhabilitation. Dans ce contexte, l’étude a également permis de déceler certaines tendances et innovations pédagogiques qui émergent dans les Écoles, comme par exemple l’utilisation créative de smartphones pour la documentation des édifices et des sites urbains⁴⁸.

Écoles d’arts appliqués

Bien que distinctes des Écoles d’architecture, les Écoles d’arts appliqués forment des professionnels qualifiés pour exercer des missions de maîtrise d’œuvre dans des édifices existants. Ces enseignements sont principalement inscrits dans des ateliers de projets d’architecture d’intérieur du type « Design d’espace ». En ce qui concerne les sources documentaires, outre les sites web des écoles et les programmes des enseignements, les auteurs ont consulté les ouvrages recensant les projets de fin d’études, et interviewé plusieurs enseignants.

Universités et IUT

L’étude des formations à l’assistance à la maîtrise d’œuvre dans les universités et IUT a été menée de façon analogue. Il s’agissait d’identifier les établissements d’enseignement prenant en compte la réhabilitation du patrimoine, et de repérer en leur sein les formations spécialisées en termes de parcours professionnels.

L’enseignement de la réhabilitation y est conçu comme une spécialisation par rapport à la construction neuve. Il cible une dimension très technique, notamment la conduite de chantier, mais aussi l’assistance aux architectes, ingénieurs et entreprises de construction dans des missions spécifiques comme le relevé, le diagnostic, la recherche historique et le suivi des procédures administratives. Les sites web des institutions ont constitué la principale source de repérage des programmes, complétée par des interviews de plusieurs directeurs d’études.

Les formations en licence et master ont concerné principalement l’organisation du chantier, les performances énergétiques et environnementales, le diagnostic,

orienté plus particulièrement sur le patrimoine protégé, et l’initiation aux problématiques de la conservation et de la sauvegarde.

Plan de l’ouvrage

L’étude décrit tout d’abord les formations à la maîtrise d’œuvre, qui sont essentiellement dispensées dans les vingt Écoles nationales supérieures d’architecture publiques, auxquelles s’ajoutent l’École Spéciale d’architecture, l’École de Chaillot, et le diplôme en architecture délivré par l’INSA de Strasbourg. La deuxième partie présente les enseignements des Écoles d’Arts Appliqués, plus précisément dans la filières *architecte d’intérieur* et la spécialité *territoires habités*. La troisième partie concerne les formations des professionnels qui participent aux opérations d’intervention sur l’existant, généralement proposées au sein des Universités et des IUT. La quatrième partie explore les formations continues au-delà de celles délivrées par les Écoles d’architecture, les Universités et les IUT et qui sont proposées par des associations, des organismes publics, et des sociétés privées. Enfin la dernière partie, « *Pistes d’évolution des enseignements de la réhabilitation dans les Écoles d’architecture* », avance des interrogations sur la consistance et les perspectives de développement de cette forme d’enseignement, qui relève à part entière de la culture de l’architecte.

Les Annexes intègrent la documentation support du travail réalisé avec le tableau des enquêtes ainsi qu’à titre d’exemple les deux fiches relatives aux ENSA de Lyon et de Normandie.

1. Le Puca est un Plan interministériel de recherche et d'expérimentation placé sous la tutelle des ministères de la Cohésion des Territoires, de la Transition écologique et solidaire, de la Culture et de la Recherche. Le Puca développe des programmes de recherche incitative, de recherche-action et d'expérimentation, il apporte son soutien à l'innovation et à la valorisation scientifique et technique dans les domaines de l'aménagement des territoires, de l'habitat, de la construction et de la conception architecturale et urbaine.

2. Dans le profil de la profession de l'architecte dressé en 2016 par le Conseil national de l'Ordre des architectes il est constaté qu'en 2014 dans l'ensemble du secteur du bâtiment le 43 % des travaux portent sur des structures neuves et 57 % sur l'entretien et l'amélioration, tandis que la répartition du montant total des travaux entre neuf et entretien-amélioration est de de 26,7 % pour la construction neuve et de 73,3 % pour l'entretien-amélioration, (cf. Observatoire de la profession d'architecte, *Archigraphie*, Ordre des architectes, 2016, p. 84. Ces données confirment les précédentes enquêtes, cf. *Mini chiffres clés de la profession d'architecte, édition 2011, 2e édition*, MCC, Paris 2011, p. 5, où le montant des travaux des architectes, qui est pour les Travaux neufs de 37,8 milliards d'euros correspondant à 74,2 % des activités totales, et pour les travaux d'entretien-amélioration de 13,1 milliards correspondant à 25,8 % du total des activités.

3. La part des travaux de réhabilitation est estimée en France à 55 % des missions des architectes, et en Italie à 79 %, selon l'enquête réalisée par le cabinet britannique Mirza et Nacey Research à la demande du Conseil des Architectes d'Europe en 2016. L'écart entre ces données et celle de *Archigraphie* (cf. note 1) est dû à la différence entre les objets calculés, le nombre de missions et le montant des travaux.

4. La loi de 1977, au titre de l'intérêt public, a rendu obligatoire le recours aux architectes pour l'élaboration, pour tout bâtiment significatif, du projet architectural faisant l'objet de la demande de permis de construire, hors constructions de faible importance. Ces dernières sont limitées à 150 m² de surface de plancher si édifiées ou modifiées par des personnes physiques pour leurs propres besoins, et à moins de 800 m² pour les bâtiments agricoles. Cf. Jean-Claude Garcia, Philippe Grand, *De la maîtrise d'œuvre en France : constats et perspectives*, Conseil général des ponts et chaussées, Rapport n. 2002-0110-01, avril 2003.

5. Concernant la profession de l'architecte, cf. parmi les nombreuses publications, les travaux de Jean-Pierre Epron, *Architectures, architectes, enseignements, institutions, profession. Anthologie 1790-1948*, IFA, Paris 1981 ; de Valérie Negre, *L'Art et la matière. Les artisans, les architectes et la technique (1770-1830)*, Classiques Garnier, Paris 2016 ; de Maxime Décommier, *Les architectes au travail. L'institutionnalisation d'une profession, 1795-1940*, Presses universitaires de Rennes, Rennes, 2017.

6. Des études estiment le nombre de logements insalubres à environ 800.000, et à « 10 % du parc, soit 2,8 millions de logements, présentent au moins trois défauts » (humidité, isolation thermique insuffisante, installation électrique dangereuse), Séverine Arnault, Laure Crusson, Nathalie Donzeau, Catherine Rougerie, « Les conditions du logement fin 2013 Premiers résultats de l'enquête Logement », in *INSEE Première*, n. 1546, 2016.

7. Cf. les procédures publiques développées par l'État afin de requalifier les quartiers d'habitat social : les opérations « Habitat et vie sociale » de 1977 à 1981, la mission « Banlieues 89 » depuis 1983, les opérations de « Développement social des quartiers » (DSQ) de 1981 à 1984, les « Grands projets urbains » (GPU) dès 1991, jusqu'à la création de l'Agence Nationale pour la Rénovation urbaine (ANRU) en 2004. Cf. Jérôme David, « Politique de la ville : chronologie », in *Revue française des affaires sociales*, n. 3, 2001, pp. 15-22.

8. Le Grenelle de l'Environnement se traduit par deux lois : la loi Grenelle I, ou loi n. 2009-967 du 3 août 2009, et à la loi Grenelle II, ou loi n. 2010-788 du 12 juillet 2010. Cf <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/dossiers/d000075-le-developpement-durable-en-france-de-la-strategie-nationale-au-grenelle-de-le-grenelle-de-l-environnement-2007>, dernière consultation le 19.1.2018.

9. Francis Rambert, Martine Colombet, Christine Carboni (dir.), *Un bâtiment, combien de vies ? La transformation comme acte de création*, Silvana-Cité de l'Architecture et du Patrimoine, Milan-Paris 2015.

10. Julien Choppin, Nicolas Delon, *Matière grise. Matériaux, réemploi, architecture*, Pavillon de l'Arsenal, Paris 2014.

11. Gérard Monnier, *L'Architecture moderne en France, tome 3 De la croissance à la compétition, 1967-1999*, Picard, Paris 2000

12. Xavier Malverti (dir.), *Construire dans le construit. Un enjeu d'architectes*, PUCA, Paris 2000.

13. Pier Luigi Cervellati, Roberto Scannavini, Carlo De Angelis, *La nuova cultura urbana, la salvaguardia dei centri storici, la riappropriazione sociale degli organismi urbani e l'analisi dello sviluppo territoriale nell'esperienza di Bologna*, Mondadori, Milano 1977, trad. fr. *La nouvelle culture urbaine. Bologne face à son patrimoine*, Éditions du Seuil, Paris, 1981.

Sur le climat culturel dans l'Italie de ces années, une synthèse est contenue dans Cristiana Mazzoni, *La tendenza. Une avant-garde architecturale italienne. 1950-1980*, Parenthèses, Marseille 2013.

14. Françoise Choay, *L'allégorie du patrimoine*, Paris, 1992 ; Jean-Pierre Babelon et André Chastel, *La notion de patrimoine*, Liana Levi, Paris 1994 ; Camillo Boito, *Conservare ou restaurer. Les dilemmes du patrimoine*, Éditions de l'Imprimeur, Besançon 2000 ; Cesare Brandi, *Teoria del restauro*, Edizioni di storia e letteratura, Rome 1963, trad. fr. *Théorie de la restauration*, Éd. du patrimoine-Momum, Paris 2001 ; Françoise Choay (dir.), *Le patrimoine en questions. Anthologie pour un combat*, Seuil, Paris 2009.

15. La loi n° 62-903 du 4 août 1962 complétant la législation sur la protection du patrimoine historique et esthétique de la France et tendant à faciliter la restauration immobilière (*Journal Officiel* du 7 aout 1962, p. 7813-7815) a institué « des secteurs dits "secteurs sauvegardés" lorsque ceux-ci présentent un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles » (art. 1).

16. CILAC : Comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel.

17. DoCoMoMo : DOcumentation et COnservation des édifices et sites du MOuvement MOderne.

18. Olivier Chadoin, *Être architecte. Les vertus de l'indétermination. De la sociologie d'une profession à la sociologie d'un travail professionnel*, PULIM, Limoges 2013, 2017, p. 317.

19. Cf. François Barré, L'indispensable dessin c'est celui de l'architecture ordinaire », in *Le Monde*, juin 1996, cit. in Chadoin, *Être architecte. Les vertus de l'indétermination*, *op. cit.*, p. 332.

20. Jean Nouvel, « À propos des friches de l'île Seguin et de la belle de mai », in *Transforma(c)tions*, Éditions du Patrimoine, 2002, pp. 136-143, p. 137.

21 *Les universités d'été de l'architecture. Lyon 2015*, Conseil national de l'Ordre des architectes, 2015, deuxie thème « Comment faire de l'architecture un investissement d'avenir ». Cf. <http://www.architectes.org/publications/actes-des-universites-d-ete-de-l-architecture-2015>.

22 Philippe Potié, « Le projet dans l'existant. Étude comparative des pratiques françaises, helvétiques, italiennes », dans Jean-Yves Toussaint (dir.), *Concevoir pour l'existant. D'autres commandes, d'autres pratiques, d'autres métiers*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2006, pp. 119-128.

23 CNRTL, ad vocem « Réhabilitation » : « Opération d'urbanisme consistant dans le nettoyage et la remise en état d'un quartier ou d'un immeuble ancien » (cf. <http://www.cnrtl.fr/>).

24 En référence à la Loi Malraux, la loi n. 1962-903 du 4 août 1962 sur la protection du patrimoine historique et esthétique de la France et tendant à faciliter la restauration du patrimoine bâti.

25 Cf. Franz Graf, *Histoire matérielle du bâti et projet de sauvegarde. Devenir de l'architecture moderne et contemporaine*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2014.

26 Cf. Xavier Malverti, *La place de la maîtrise d'œuvre dans l'amélioration de l'habitat. Le rôle particulier de l'architecte*, 3 tomes, rapport final, ENSA Paris-la-Seine, Paris novembre 1998.

27 cf. la Loi Vivien n. 70-612 du 10 juillet 1970 sur la rénovation des quartiers insalubres.

28 C'est dans ce sens que cette expression est utilisée dans le programme de l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU).

29 Christian Moley, *(Ré)concilier architecture et réhabilitation de l'habitat*, Éditions du Moniteur, Anthony 2017.

30 Alain Bourdin, *Le patrimoine réinventé*, Puf, Paris 1984, chap. 2 « Des mots et des images », pp. 27-54.

31 Christian Moley, *(Ré)concilier architecture et réhabilitation de l'habitat*, Éditions du Moniteur, Anthony 2017, p. 16.

32 Loi n. 1985-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée.

33 Loi n. 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.

34. Coline Philibert, intervention au troisième séminaire inter-écoles du Réseau scientifique thématique « Architecture, Patrimoine et Création », *Enjeux théoriques de la réhabilitation* à Lyon, 1-2 décembre 2016. Ce séminaire a réuni à l'ENSA Lyon des enseignants des différentes Écoles d'architecture sur la question de l'enseignement de la réhabilitation.

35. Pierre Merlin, « Réhabilitation », in Pierre Merlin et Françoise Choay, *Dictionnaire de l'urbanisme*, Puf, Paris 2015, p. 658-659, p. 659.

36. Roland Castro, Sophie Denissof, Jean-Pierre Le Dantec, *Modeler, remodeler, métamorphoser*, Éditions du Moniteur, Paris 2005.

37. Cf. le dossier « Métiers », dans *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, n. 2-3, novembre 1999 ; François Barré (dir.), *Être architecte. Présent et avenir d'une profession*, Éditions du Patrimoine, Paris 2000 ; *Transforma(c)tions, op.cit.*

38. Joseph Belmont (dir.), *Mémoire et projet, synthèse des travaux du groupe de réflexion du ministère de la Culture*, rapport, ministère de la Culture, Paris 1997

39. Malverti, *La place de la maîtrise d'œuvre dans l'amélioration de l'habitat, op. cit.*

40. Catherine Foret et Françoise Porchet, *La réhabilitation urbaine. Dossier documentaire*, Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction. Centre de documentation de l'urbanisme, Paris s.d. [env. 2006].

41. Viola et Prince (dir.), *Projeter l'ancien cit.*

42. Nicolas Nogue, *L'enseignement relatif à la réhabilitation et à l'intervention sur le bâti existant dans la formation initiale des Écoles nationales supérieures d'architecture*, Rapport, ministère de la Culture et de la Communication, Paris 2011.

43. Jean-Pierre Thibault, Ariette Renard, Sabine Letendre (dir.), *Enseigner le patrimoine architectural et urbain dans les Écoles d'architecture. Actes des premières rencontres nationales des enseignants du patrimoine des Écoles d'architecture. Paris, Palais de Chaillot 2 juin 1996*, Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, Paris 1996.

44. Jean-Yves Toussaint et Monique Zimmermann (dir.), *Concevoir pour l'existant. Restitution des discussions du colloque du mardi 17 octobre 2006*, rapport final, Communauté Urbaine de Lyon, INSA Lyon, Lyon 2006.

45. *Réhabilitation de l'habitat. Séminaire 1, Enseigner / Pratiquer*, sous la direction de Jean-Bernard Cremnitzer et Valter Balducci, organisé par le Laboratoire ATE de l'ENSA Normandie, et le PUCA, Paris, Institut Finlandais, 24 mars 2017, cf. <http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/seminaire-reha-rehabilitation-de-l-habitat-a1091.html>, dernière consultation le 10 avril 2017.

46. Difficulté reconnue également par Nicolas Nogue lors de son rapport, cf. Nogue, *L'enseignement relatif à la réhabilitation, op.cit.*, p. 14.

47. Cf. <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Nous-connaître/Decouvrir-le-ministere/Histoire-du-ministere/Travaux-duComite/Recherche/Histoire-de-l-enseignement-de-l-architecture/Programme-de-recherche/Panorama-de-l-histoire-de-l-enseignement-de-l-architecture-en-France>, dernière consultation le 16.10.2017. Cf. aussi <https://chmcc.hypotheses.org/2544>, dernière consultation le 8.1.2018.

48. Il s'agit du CM « Mieux voir le patrimoine avec votre portable », tenu par Henri Herre-Parant en S7 à l'ENSA Paris Val de Seine.

PARTIE I

LES ÉCOLES D'ARCHITECTURE



Cette partie présente les enseignements dispensés dans les Écoles d'architecture préparant à l'intervention sur l'existant, qu'il relève ou non d'une dimension patrimoniale particulière. « *Nous sommes tous des architectes du patrimoine* »⁴⁹, Richard Klein.

La construction d'un champ d'enseignement spécifique

La formation des architectes à l'intervention sur le bâti existant constitue un champ d'enseignement qui s'est progressivement affirmé en France dans les dernières années du XX^e siècle⁵⁰, dans un contexte de croissance du marché de la réhabilitation. Cette progression est le résultat d'un effort considérable des pouvoirs publics et des organisations professionnelles pour transformer dans la perception des architectes, le statut des opérations d'entretien et d'amélioration du parc immobilier existant en opérations de création architecturale propres à la profession de l'architecte⁵¹. Cet objectif apparaît clairement dans la structure générale de l'enseignement de l'architecture élaborée lors de la réforme de l'enseignement des Écoles d'architecture en 2005⁵². Cette réforme introduit le système universitaire LMD (licence, master, doctorat) et organise les études en architecture sur cinq années, articulées en deux cycles de trois et deux ans, licence et master. Ceux-ci peuvent être suivis par un troisième cycle de doctorat, conditionné par la présence dans les Écoles de Laboratoires de recherches habilités et associés à une École doctorale universitaire). Des évaluations tous les cinq ans, réalisées par un organisme indépendant (AERES, puis HCERES⁵³) permettent aux Écoles de faire évoluer les structures d'enseignement afin de les adapter aux enjeux architecturaux et urbains. Si le premier cycle de trois ans concerne les enseignements fondamentaux, c'est le deuxième cycle qui institue les enseignements des savoirs spécialisés. Parmi ces derniers, celui de la réhabilitation du patrimoine bâti constitue un champ d'étude qui a progressivement acquis un véritable statut. C'est au cours des années 2000 que le débat sur la diversification des métiers de l'architecture a incité

les Écoles à offrir progressivement des formations de niveau master, et post master de spécialisation professionnelle dans le secteur de la réhabilitation. Il s'agissait d'ouvrir plus largement le champ d'activité des architectes à l'intervention sur le bâti existant, et de répondre à une volonté de reconnaissance patrimoniale des édifices et sites récents, dépositaires d'une valeur de mémoire, mais non concernés par les dispositifs de protection au titre des Monuments historiques. Cet objectif est présent dès la réforme de 2005, qui indique notamment que l'accent doit être mis d'une part sur le développement durable, d'autre part sur la réhabilitation et les interventions sur le bâti existant, autrement dit, le patrimoine dans son acception la plus large. L'annexe 2 du texte de la réforme indique que « *Les différents acteurs intervenant dans un contexte architectural et urbain et plus encore les architectes, doivent pouvoir être mieux formés afin d'apporter des réponses adaptées à la diversité des commandes. La confrontation des architectures anciennes et contemporaines reste l'une des situations les plus constantes de la conception architecturale... Le travail sur l'existant – ancien comme plus récent – doit rendre possible une démarche de projet intéressante. Au sein des études d'architecture, les diverses disciplines et l'enseignement du projet prendront en compte cette dimension. Les Écoles d'architecture contribueront, tout au long de leur enseignement à une meilleure connaissance du bâti existant, en développant des enseignements de l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme, des techniques de relevés, des modes constructifs et des outils réglementaires le concernant. Elles mettront l'accent sur l'apprentissage des différents modes d'intervention sur l'existant* »⁵⁴.

Ces objectifs ont été validés par les différents rapports ministériels, notamment ceux du ministère de la Culture et de la Communication, qui ont préparé la réforme de l’enseignement des Écoles d’architecture publiée en février 2018. Le rapport sur l’enseignement supérieur et la recherche en architecture remis en 2013 par Vincent Feltesse, Jean-Pierre Duport, et Sophie Le Baut, au ministre de la Culture et de la Communication, énonce dans la proposition n° 13, l’objectif de « *Développer des programmes de recherche sur les enjeux de société* » dont la mise en œuvre consiste en « *Proposer des programmes de recherche sur des thèmes d’intérêt général notamment, à titre d’exemple des programmes concernant la réhabilitation du bâti ancien, l’évolution des copropriétés, l’étalement urbain* »⁵⁵. Le rapport suggère une évolution de la formation de l’architecte afin de « *mieux préparer les futurs architectes à faire face aux attendus croissants en matière de qualité du cadre de vie ainsi qu’aux réalités d’un métier qui a profondément changé et qui s’est formidablement diversifié en l’espace de quelques décennies* » ; il constate que « *les étudiants ne sont sans doute pas suffisamment formés à la prise en compte des contraintes énergétiques ou aux problématiques de réhabilitation ou de réutilisation des bâtiments existants, enseignées certes, mais de façon disparate et peu approfondie* »⁵⁶.

En 2014, est adressé à la Commission des affaires culturelles et de l’éducation de l’Assemblée nationale le « *Rapport d’information sur la création architecturale* » de Patrick Bloche. Il souligne la quasi absence de l’architecte dans le domaine de la réhabilitation du bâti ancien : « *En effet, en 2011, les architectes réalisaient 73 % de leur chiffre d’affaires dans la construction neuve, contre 27 % dans la réhabilitation* »⁵⁷. Afin de répondre aux défis de demain, le rapport Bloche met l’accent sur trois priorités, parmi lesquelles « *investir fortement dans les opérations de réhabilitation, qui forment un soutien nécessaire à une architecture durable* »⁵⁸. L’objectif est « *de véhiculer un autre regard sur les opérations de réhabilitation, notamment auprès des jeunes architectes qui, du reste, n’y sont pas formés durant leurs années d’études au sein des écoles nationales supérieures de l’architecture* »⁵⁹. À cet objectif est adossée la proposition n° 34 « *développer l’offre de formation initiale et continue des écoles d’architecture en matière de réhabilitation et de transformation du bâti existant* »⁶⁰ tout en inscrivant cette pratique de transformation dans le cadre de la rénovation énergétique⁶¹.

Les conclusions de ces deux rapports trouvent une écho dans la Stratégie nationale pour l’architecture (SNA),

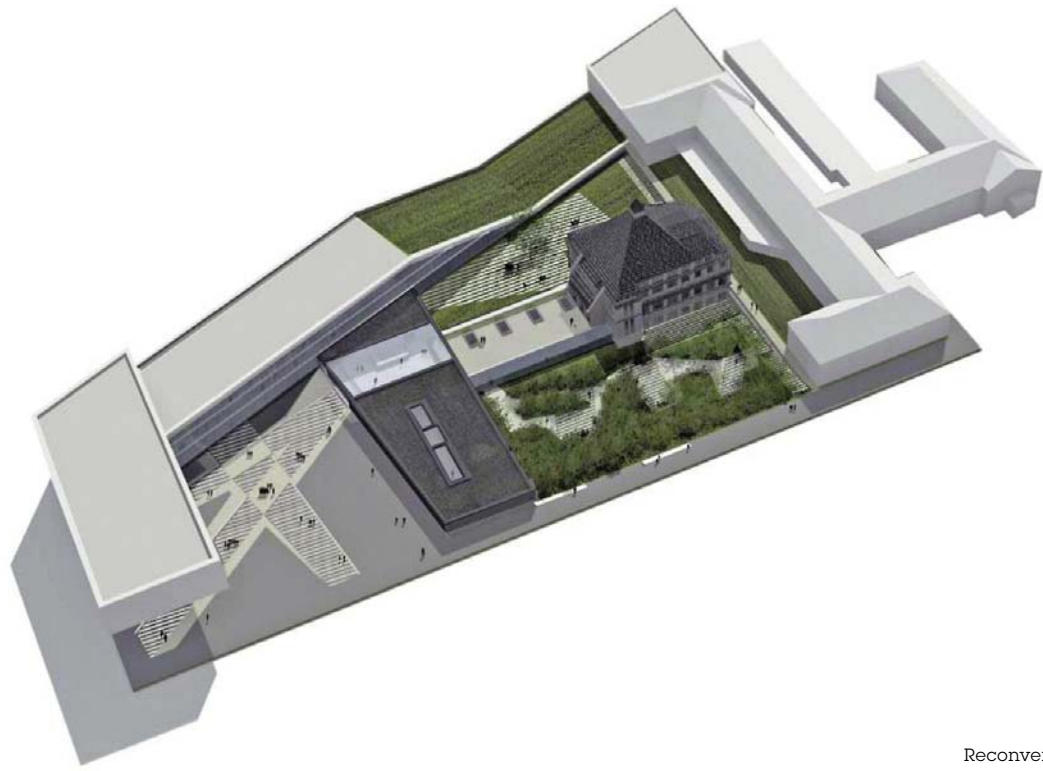
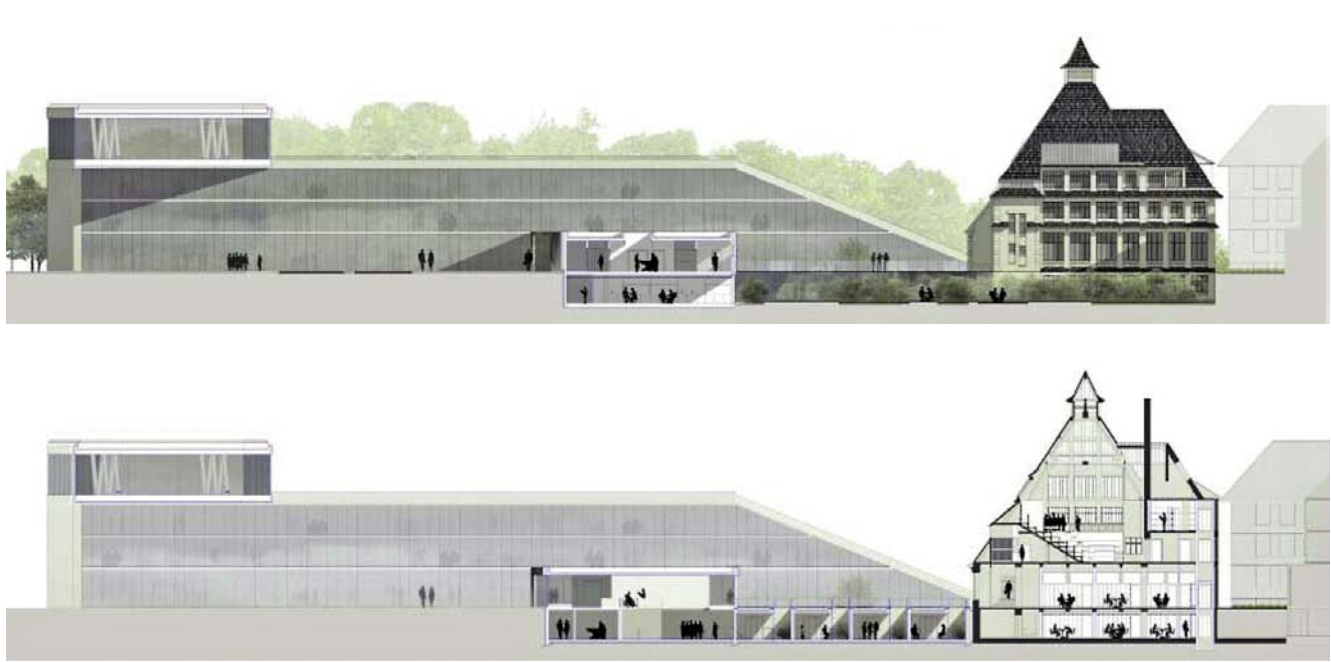
publiée en 2015 comme « *outil de pilotage public de la politique de l’architecte* »⁶². Parmi les axes stratégiques de la SNA, l’axe B indique la nécessité de « *Prendre en compte l’héritage architectural des XX^e et XXI^e siècles et développer l’intervention architecturale pour valoriser et transformer le cadre bâti existant* »⁶³. Dans cet axe figure la « *Mesure* » n° 7, « *Renforcer la formation initiale et continue des architectes sur l’intervention sur l’existant* »⁶⁴, qui vise à répondre à « *la nécessité d’intervention sur le « déjà là »* ». Cette mesure suggère d’appuyer cette formation « *sur l’offre existante telle que le parcours « DRAQ », Diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien, au sein du Master Physique, Mécanique et Sciences de l’ingénieur, accrédité par l’Université du Havre et l’ENSA Normandie, ou les cursus spécifiques de 3^e cycle comme ceux de l’École de Chaillot et des ENSA de Paris-Belleville et de Grenoble* ». « *Le réseau de recherche des ENSA dans le domaine de l’intervention sur l’architecture ordinaire du XX^e siècle sera sollicité pour développer des sessions de formation professionnelle continue* »⁶⁵.

Le rapport de Yves Dauge concernant le « *Plan national en faveur des nouveaux espaces protégés* », adressé au premier ministre en 2016, bien que ciblé prioritairement sur les questions relatives aux centres historiques et à l’habitat, souligne l’importance de la réhabilitation des logements vacants « *pour répondre au besoin de nouveau logement* »⁶⁶. Parmi les mesures urgentes à mettre en place, le rapport suggère d’améliorer la formation des architectes à l’entretien, la réhabilitation et la modification du patrimoine bâti existant. En particulier, le rapport souligne que « *Les écoles d’architecture doivent toutes donner aux élèves un socle commun de connaissances, sur l’archéologie, l’histoire et la géographie des territoires, en un mot sur le patrimoine urbain, pour donner du sens à la création* », [et que] « *De véritables chantiers écoles seront organisés avec des opérateurs publics ou privés pour la réhabilitation d’immeubles ou d’ilots* ». « *Dans le cadre de la formation professionnelle les Régions organiseront des sessions aux métiers de la maîtrise d’œuvre urbaine et patrimoniale* »⁶⁷.

Ce parcours trouve un aboutissement dans la récente *Stratégie pluriannuelle en faveur du patrimoine*, publiée en novembre 2017 par le ministère de la Culture et de la Communication⁶⁸, qui présente un ensemble de mesures relatives à l’intervention sur les monuments historiques. Cette *Stratégie pluriannuelle* souligne d’une part, l’insuffisance de la formation des architectes dédiée au bâti existant par rapport à celle consa-



Atelier de PFE
2012 / 2013, Master 2,
PHP – Projet Histoire
Patrimoines.
Encadrement :
François-Frédéric Muller
(responsable),
Anne-Sophie Kehr,
Patrick Weberl,
ENSA Strasbourg



Reconversion d'un hôpital
en centre de médecine légale,
G. Vogel, ENSA Strasbourg

crée à la création et à la construction neuve, et d'autre part l'ampleur des missions qui relèvent de la maîtrise d'œuvre, en matière de réutilisation et extension du bâti. La mesure 8 « *Renforcement de la formation des futurs professionnels du patrimoine* » prévoit la mise en place progressive d'un « *module obligatoire "Patrimoine" dans les formations délivrées aux étudiants des 20 écoles nationales supérieures d'architecture (ENSA) afin de les former aux enjeux de réutilisation du patrimoine bâti* », un enrichissement de la formation continue afin de « *favoriser la prise en compte des évolutions techniques et réglementaires* », et un « *module obligatoire "Médiation avec les publics" dans le cursus de tous les professionnels du patrimoine* »⁶⁹.

Si la formation de tous les étudiants à l'intervention sur l'existant reste à mettre en place, des enseignements spécifiques existent déjà dans les Écoles d'architecture à différents niveaux et avec des contenus variés. Initié dans quelques Écoles d'architecture depuis les années 1970, à l'ENSA Paris-Belleville notamment, l'enseignement sur l'existant s'est développé progressivement à partir des années 2000. Au regard de la situation constatée lors des journées d'études sur la réhabilitation organisées par le ministère de la Culture en 2002⁷⁰, où moins d'une dizaine d'Écoles assuraient un enseignement de la réhabilitation, ou encore à l'occasion de la journée « *Enseigner le patrimoine* » organisée par la région Haute-Normandie en novembre 2012, où seulement cinq Écoles avaient répondu à une enquête portant sur l'enseignement de la réhabilitation, on constate que celui-ci est aujourd'hui présent, à des degrés divers, dans la quasi-totalité des ENSA. Toutefois, il est loin d'être structuré de façon unitaire dans tous les établissements. Chaque École propose cet enseignement dans des cycles d'étude et avec des contenus dont les différences sont notables ; certaines offrent des enseignements spécifiques structurés, encadrés dans des domaines d'études ou des formations post-diplôme, tandis que d'autres n'abordent l'intervention dans l'existant et le questionnement des pratiques de réhabilitation que dans un seul Séminaire de recherche ou dans des PFE à sujet libre.

Le même constat s'applique à la variété des enseignements délivrés. En l'absence d'une directive nationale définissant avec précision les attendus d'un enseignement de la réhabilitation, ou d'une théorie ou doctrine globale sur la pédagogie, chaque École a développé des approches spécifiques.

D'une manière générale, on constate une convergence entre la culture du projet d'architecture, qui considère le bâti existant comme un nouveau terrain d'intervention créative ; la culture de la protection du patrimoine historique, qui envisage les architectures du XX^e siècle comme un répertoire à étudier et valoriser ; et la culture constructive et technique, qui interroge le rapport des architectures du XX^e siècle au prisme des enjeux environnementaux contemporains.

La convergence de ces cultures ouvre un questionnement sur leurs spécificités et leurs apports respectifs. D'une part il s'agit d'apporter à la formation généraliste de tout architecte des connaissances à la fois théoriques, méthodologiques et techniques, qui lui permettront d'intervenir en tant que maître d'œuvre sur le patrimoine existant alors que ces enseignements s'adressent actuellement à un nombre relativement restreint d'étudiants (de l'ordre de 25% d'une promotion). D'autre part, du fait même du nombre restreint d'étudiants concernés par cet enseignement, celui-ci se constitue comme une spécialisation, dans laquelle on retrouve des similitudes avec l'enseignement de la restauration et de la conservation dispensé en France à l'Ecole de Chaillot ou dans les formations universitaires de certains pays étrangers (Italie, Espagne).

Dans les programmes des enseignements, l'intervention sur l'existant est présentée comme bien plus complexe qu'une simple opération d'amélioration ou de mise à jour technique. Elle vise le plus souvent à confronter le projet d'architecture avec la nature intrinsèque de l'édifice existant, en portant un regard instruit sur son histoire particulière et ses qualités spatiales, structurelles et mémorielles. Ces enseignements proposent de développer une approche culturelle et une mise en valeur des potentialités offertes par l'existant, en considérant celui-ci comme matière à projet, qu'il s'agisse d'une démarche de restauration, de restitution, de valorisation des matériaux ou de restructuration. Cette construction de sens autour du projet sur l'existant est au centre de l'enseignement des ateliers de projet, dont il conviendra d'étudier les différentes postures pédagogiques.

Ces orientations en faveur de l'intervention sur l'existant semblent aussi se confirmer dans les politiques de recrutement des enseignants, au moins pour le champ TPCAU : les profils de postes offerts dans le cadre des concours nationaux concernent de plus en plus des candidats ayant des compétences en matière de projet sur l'existant.

TABLEAU 1
SYNTHÈSE DES ENSEIGNEMENTS SUR LE PATRIMOINE ET L'INTERVENTION SUR L'EXISTANT
DANS LES ÉCOLES D'ARCHITECTURE (ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLE	LICENCE	MASTER	POST-DIPLOME	LABORATOIRE DE RECHERCHE	FORMATION PERMANENTE
ENSAP Bordeaux		Domaine d'étude « <i>Architectes et historiens de l'architecture</i> ». Atelier de projet sur la réhabilitation de l'héritage moderne Séminaire de recherche sur la dimension historique et patrimoniale de la création architecturale.			
ENSA Bretagne	Atelier de projet. CM sur les théories du patrimoine. CM sur les techniques constructives du bâti ancien.	Cycle complet « <i>Architecture, Patrimoine et Ecoconstruction</i> » Séminaires de recherche sur la dimension environnementale du patrimoine		GRIEF, EA 7465	« <i>Rénovation des copropriétés résidentielles construites après 1945</i> » (2016).
ENSA Clermont-Ferrand	TD de techniques patrimoniales d'intervention durable.	Domaine d'études « <i>Mémoire des techniques de l'architecture, du patrimoine habité urbain et rural</i> » (METAPHAUR). Ateliers de projet sur édifices et quartiers existants. Séminaires de recherche sur les notions d'héritage et de patrimoine.			
ENSA Grenoble	Atelier de projet.	Atelier de projet sur un édifice en contexte urbain. CM sur la notion de patrimoine : sur les opérations de reconversion de sites industriels.	Mention « <i>Architecture et patrimoine</i> » du DSA « <i>Architecture de terre</i> », de l'ENSA de Grenoble.		Des aménagements spécifiques pour la formation continue ont été prévus dans le DSA « <i>Architecture de terre</i> ».
ENSAP Lille	Atelier de projet. CM sur le patrimoine et le bâti ancien.	Domaines d'étude « <i>Histoires, Théories, Projets</i> », et « <i>Matérialité, pensée et culture constructives</i> », Atelier de projet sur la réhabilitation d'édifices du XX ^e siècle. CM sur les principes de conception de l'intervention sur l'existant : sur les structures du bâti ancien. TD sur la rédaction des fiches Docomomo : sur la lecture des édifices modernes.		LACHT, Domaines « <i>Histoire</i> », et « <i>Matérialité</i> ».	

ÉCOLE	LICENCE	MASTER	POST-DIPLOME	LABORATOIRE DE RECHERCHE	FORMATION PERMANENTE
ENSA Lyon		Domaine d'études « <i>Architecture, héritage et durabilité</i> » (AHD). Ateliers de projet sur la réhabilitation d'édifices et de parties des villes historiques. Séminaires de recherche sur les outils de la recherche historique.	Parcours « <i>Recyclages</i> » du Master « <i>Ville et environnements urbains</i> » (VEU), en co-habilitation avec l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne.	LAURE (UMR 5600) MAP-Aria (UMR MCC 3495)	
ENSA Marne-la-Vallée		Domaine d'étude « <i>Transformations</i> ». Atelier de projet sur la modification et le réemploi de l'habitat. CM sur les bases théoriques de la transformation de l'existant.			
ENSA Marseille	Atelier de projet CM sur les doctrines d'intervention sur le cadre bâti	Département « <i>La Fabrique [du projet]</i> », domaine d'études « <i>Préexistence-Patrimoine</i> », et « <i>H21</i> » Ateliers de projet sur les monuments, les ruines, les centre- bourgs, et sur l'architecture du XX ^e siècle. CM sur les méthodes d'analyse de l'état de conservation d'un édifice : sur les interventions de réhabilitation. Séminaire de recherche sur la notion de transmission.			
ENSA Montpellier	Atelier de projet Workshop	Domaine d'études « <i>Situation</i> ». Workshop « hors le mur » sur le patrimoine moderniste en Belgique et sur le patrimoine contemporain.	Mastère spécialisé « <i>Architecture et patrimoine contemporain</i> » (label CGE).		Formation continue individuelle possible dans le Master spécialisé.
ENSA Nancy	Semaine intensive	Domaine d'études « <i>Architecture, Histoire et Patrimoine</i> ». Atelier de projet sur le bâti historique et contemporain. CM sur les théories de la restauration et conservation. Séminaires de recherche sur la notion d'héritage, sur la réhabilitation de l'existant.			

TABLEAU 1

ÉCOLE	LICENCE	MASTER	POST-DIPLOME	LABORATOIRE DE RECHERCHE	FORMATION PERMANENTE
ENSA Nantes	CM de socio-anthropologie et TD associé.	Domaine d'études« <i>Inventer dans l'existant</i> ». Master en architecture, « <i>Patrimoine en devenir</i> ». Atelier de projet de réhabilitation de patrimoines de type industriel. Séminaire incluant des cours magistraux d'histoire et de techniques, de visites de chantiers, et travaux de bibliographie.			
ENSA Normandie	CM sur les théories du patrimoine.	Domaine d'études « <i>Trans-Form</i> ». Ateliers de projet et de PFE sur la réhabilitation du patrimoine industriel. TD sur les pathologies et le diagnostic.	Parcours DRAQ, « <i>Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien</i> » du Master en Génie Civile, en co-habilitation avec l'Université du Havre.	ATE Normandie (EA 7464).	Formation continue possible dans le Master DRAQ.
ENSA Paris-Belleville		Atelier de projet sur des situations construites. Séminaire de recherche sur les notions nécessaires dans un projet dans un contexte patrimonial.	DSA « <i>Architecture et patrimoine</i> ». Spécialité « <i>Ville, Architecture, Patrimoine</i> » du Master « <i>Histoire et Civilisations Comparées</i> », en co-habilitation avec l'Université Paris-Diderot (Paris 7).	IPRAUS (UMR AUsser 3329).	
ENSA Paris-La Villette	Atelier de projet	Domaine d'étude « <i>Patrimoine et mutation</i> ». Ateliers de projet et de PFE sur la réhabilitation du patrimoine industriel. Intensif sur la relation entre patrimoine et rénovation énergétique. Séminaire de recherche sur l'histoire et les pratiques de la transformation du cadre bâti ; sur le rapport entre patrimoine et mémoire ; sur les politiques de paysage et de patrimoine.		AHTTEP (UMR AUsser 3329). LET (UMR LAVUE CNRS 7218)	
ENSA Paris-Malaquais		Département « <i>TransitionS</i> ». Ateliers de projet sur l'architecture du XIX ^e siècle ; sur la notion de résilience énergétique des édifices construits.			

ÉCOLE	LICENCE	MASTER	POST-DIPLOME	LABORATOIRE DE RECHERCHE	FORMATION PERMANENTE
ENSA Paris Val de Seine		Domaine d'études « <i>Transformations</i> ». Ateliers de projets sur l'intervention dans des édifices du XX ^e siècle Séminaires de recherche sur l'analyse de l'existant ; sur la relation entre édifices et nouveaux usages ; sur la notion de patrimoine et les pratiques de restauration et réhabilitation ; sur la protection du patrimoine bâti. CM sur les outils d'analyse des édifices protégés ; sur les techniques pour la réhabilitation ; sur l'usage de l'histoire dans l'émergence de la notion de patrimoine.		CRH (Centre de recherche sur l'habitat), UMR LAVUE (CNRS 7218).	
ENSA Saint-Étienne.		Ateliers de projet sur la modification du logement social. CM sur l'analyse constructive et typologique des édifices. Séminaire de recherche sur les notions de patrimoine, histoire, mémoire, oubli, etc.			
ENSA Strasbourg		CM sur les politiques publiques et les théories du patrimoine Domaine d'études « <i>Projet, histoire, patrimoines</i> ». Atelier de projet sur un édifice de valeur patrimonial. CM sur les bases théoriques de la restauration et de la réhabilitation, et sur leur évolution.	Master « <i>Architecture et Archéologie</i> », en co-habilitation avec l'Université de Strasbourg.		

TABLEAU 1

ÉCOLE	LICENCE	MASTER	POST-DIPLÔME	LABORATOIRE DE RECHERCHE	FORMATION PERMANENTE
ENSA Toulouse		Un cycle complet bilingue anglais-français « <i>Patrimoines en projets/ Heritage in Progress</i> ». 4 Ateliers de projet sur la revitalisation des bourgs, le rapport à l'architecture monumentale, les quartiers d'habitat social du XX ^e siècle, la complexité urbaine issue de l'histoire ancienne et récente 2 CM sur les méthodes et outils de la réhabilitation ; sur la notion de patrimoine bâti ; sur la matérialité du bâti ancien. Un séminaire en S7-S8 « <i>Patrimoines, théories et dispositifs</i> ».	DPEA « <i>Projet urbain, patrimoine et développement durable</i> » délocalisé à Hanoi, collaboration avec l'Université d'architecture de Hanoi.	LRA (EA 7413), axe « <i>Patrimoines</i> » Séminaire doctoral « <i>Architecture-Patrimoines, théories et dispositifs</i> ».	« <i>Réhabilitation et amélioration énergétique du bâti existant. Enjeux écologiques et patrimoniaux</i> » « <i>Le bâti traditionnel en brique. Réhabilitation écologique et patrimoniale</i> ».
ENSA Versailles		Séminaire de projet sur l'intervention sur l'existant.	Parcours « <i>Jardins historiques, patrimoine et paysage</i> » du Master Patrimoine et musées » en co-habilitation avec l'Université de Paris 1.		
ESA Paris		Cycle complet « <i>Laboratoire fabrique collective</i> ».			« <i>Réhabilitation durable</i> » (2013, cessé depuis).
École de Chaillot			DSA « <i>Architecture et patrimoine</i> ».		
INSA Strasbourg		Optionnel sur le patrimoine bâti.			« <i>Éco-rénovation du bâti ancien</i> » (2016, cessé depuis).

49. Richard Klein, Intervention à la journée sur l'enseignement du patrimoine, organisée à Rouen par la Région Haute-Normandie en 2012, enquête réalisée par Jean-Bernard Cremlitzer.

50. Cf. le cycle de Séminaires sur l'enseignement de la réhabilitation organisé par la Direction de l'Architecture et du Patrimoine et coordonné par Jean-Michel Knop en 2002 dans différentes Écoles d'architecture. Les séminaires ont été publiés dans : Antonio Viola et Myra Prince (dir.), *Projeter l'ancien. 5 Séminaires*, Éditions de l'Espérou, Montpellier 2003.

51. Cf. Olivier Chadoïn, « Le champs architectural et ses marchés : un cas de "réhabilitation symbolique" », in *Actes de la recherche en sciences sociales*, n°213, 2016, pp. 20-37. Cf. aussi di même auteur *Être architecte. Les vertus de l'indétermination*, op. cit., spec. la partie IV, Les architectes dans les marches de la réhabilitation : une entreprise de « réhabilitation symbolique », pp. 301-356.

52. Arrêté du 20 juillet 2006 relatif aux cycles de formation des études d'architecture conduisant au diplôme d'études en architecture conférant le grade de licence et au diplôme d'État d'architecte conférant le grade de master, NOR: MCCL0500496A.

53. L'AERES est l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur, agence indépendante, créée en 2006 (loi n. 2006-450 du 18 avril 2006) et chargée de l'évaluation de l'enseignement supérieur et de la recherche publique. En 2013 cette agence est substituée par l'HCERES, le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Loi n. 2013-660 du 22 juillet 2013).

54. Arrêté du 20 juillet 2006, cit. Annexe II. Cf. l'extrait de l'Arrêté en Annexe (souligné par les auteurs).

55. Vincent Feltesse, Jean-Pierre Duport, Sophie Le Baut, *Concertation sur l'enseignement supérieur et la recherche en architecture*, rapport remis à la ministre de la Culture et de la Communication le 8 avril 2013, p. 22 (souligné par les auteurs).

56. Feltesse, *Concertation sur l'enseignement supérieur et la recherche en architecture*, op. cit., p. 42.

57. Patrick Bloche, *Rapport d'information sur la création architecturale*, rapport à la Commission des affaires culturelles et de l'éducation, Mission d'information, Assemblée Nationale, Paris, 2014, p. 14.

58. Bloche, *Rapport d'information sur la création architecturale*, op. cit., p. 112, p. 106.

59. Bloche, *Rapport d'information sur la création architecturale*, op. cit., p. 111.

60. Bloche, *Rapport d'information sur la création architecturale*, op. cit., p. 112.

61. Cf. Bloche, *Rapport d'information sur la création architecturale*, op. cit., en particulier les pp. 126 infra.

62. *Stratégie Nationale pour l'Architecture*, ministère de la Culture et de la Communication, 2015, p. 5.

63. *Stratégie Nationale pour l'Architecture*, op. cit., p. 7.

64. *Stratégie Nationale pour l'Architecture*, op. cit., p. 13 (souligné par les auteurs).

65. *Stratégie Nationale pour l'Architecture*, op. cit., p. 13.

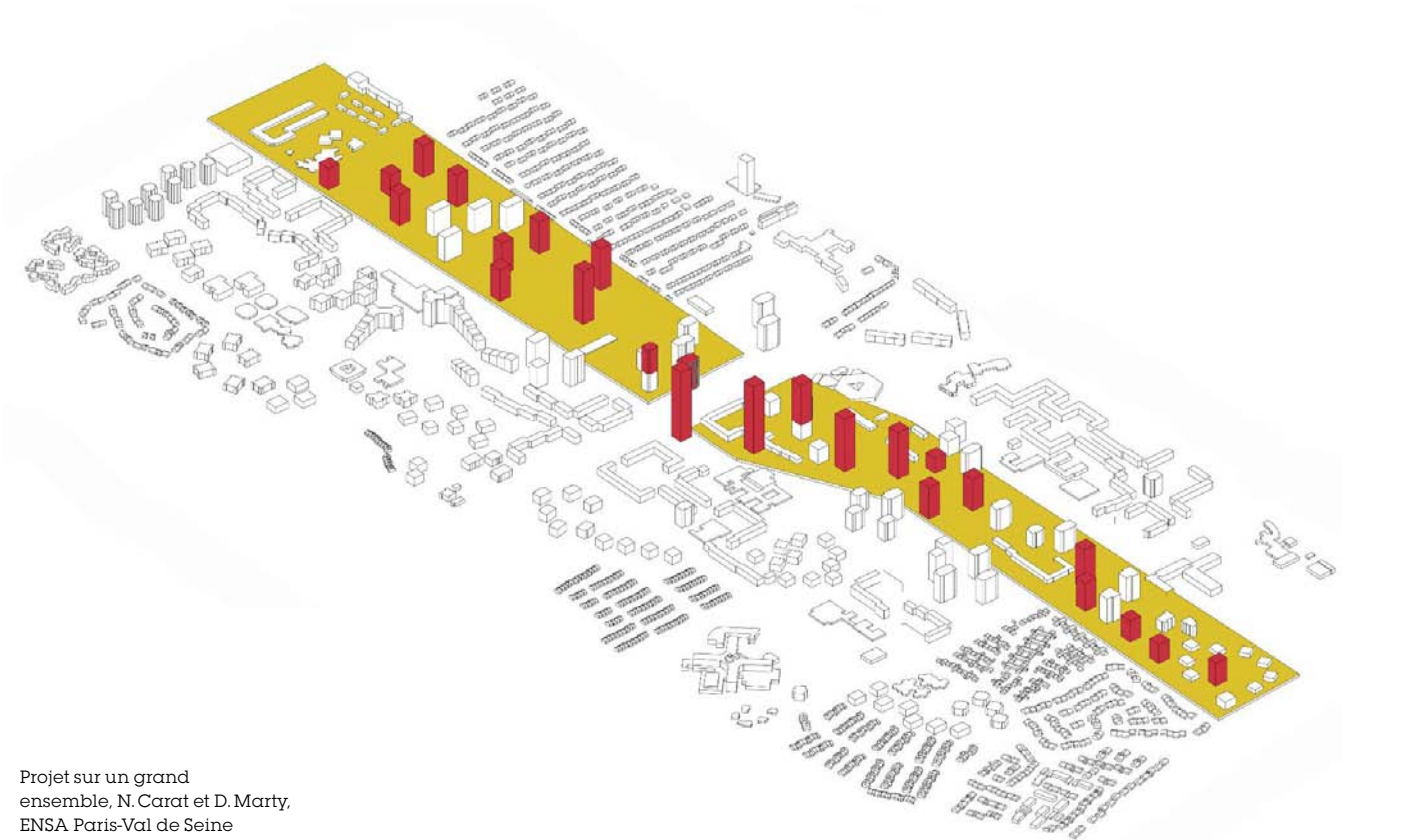
66. Yves Dauge, *Plan national en faveur des nouveaux espaces protégés*, rapport au Premier Ministre, septembre 2016, p. 27.

67. Dauge, *Plan national en faveur des nouveaux espaces protégés*, op. cit., p. 42.

68. *Stratégie pluriannuelle en faveur du patrimoine*, présenté le 17 novembre 2017 par Mme Françoise Nyssen, ministre de la Culture, cf. <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Actualites/Strategie-pluriannuelle-en-faveur-du-patrimoine>, dernière consultation le 19 janvier 2017.

69. *Stratégie pluriannuelle en faveur du patrimoine*, op. cit., p. 19.

70. Viola et Prince (dir.), *Projeter l'ancien* cit.



Projet sur un grand ensemble, N. Carat et D. Marty, ENSA Paris-Val de Seine

LA STRUCTURATION DE L'ENSEIGNEMENT



1

1.1 LE CYCLE LICENCE

En cycle licence, près de la moitié des Écoles d'architecture offre un enseignement sur l'intervention sur l'existant. Par rapport aux constats des études sur la pédagogie de 2002 et de 2011, on note une montée en puissance des questionnements pratiques et théoriques que pose l'intervention sur l'existant dans ce cycle de licence, cycle qui a principalement pour objet de dispenser les fondamentaux de la culture architecturale. La nécessité d'un enseignement spécifique sur l'existant ne semble pas faire consensus pour l'ensemble des enseignants. Le débat actuellement en cours dans les Écoles porte sur la question de l'acquisition des connaissances de base au cours du cycle licence. Si la réhabilitation est une spécificité du projet, elle doit intégrer le cycle master, avec éventuellement une initiation en cycle licence. Si au contraire, l'intervention sur l'existant est une thématique interne à la formation de base, elle doit alors être incluse dans les deux cycles.

Au sein de ces Écoles qui diffusent cet enseignement, on constate différentes attitudes pédagogiques. Dans six Écoles, la stratégie est celle de l'anticipation, de l'initiation, en amont, de la spécialisation qui sera développée en cycle master. L'enseignement est limité à un projet, parfois sous la forme d'un TD, ou à un cours portant sur le patrimoine. D'autres Écoles proposent une formation plus articulée, où plusieurs enseignements convergent sur une approche pédagogique plus exhaustive, en un seul semestre à l'ENSAP Lille ou plusieurs semestres à l'ENSA Bretagne.

Les moyens pédagogiques mis en œuvre diffèrent également. Dans la plupart des Écoles, l'apprentissage s'effectue au sein de l'atelier de projet, sur la question du processus créatif dans un contexte bâti. La moitié des Écoles assurent des cours sur l'histoire de la construction, la culture du patrimoine et sur les théories de la restauration et conservation. L'enseignement des structures anciennes et du diagnostic, quant à lui est présent dans trois Écoles, et dans une moindre mesure l'apprentissage des disciplines connexes (histoire, relevé, diagnostic, etc.).

Le rôle d'initiation au projet ne se limite cependant pas aux seuls ateliers de projet ; il est au cœur d'enseignements hors les murs, à l'instar du workshop organisé

par l'ENSA Montpellier avec l'Escuela d'arquitectura de Valencia qui propose une démarche originale sur le patrimoine moderne et sur « toutes les problématiques liées : histoire, reconnaissance, réception et fortune critique, restauration, réhabilitation et adaptations aux conditions actuelles de confort et d'usage »⁷¹.

Seuls trois établissements proposent un enseignement ouvert à l'ensemble d'une promotion d'étudiants. Il s'agit de l'ensemble des ateliers de projet du semestre 3 de l'ENSAP Lille, et de la semaine intensive « Patrimoine » proposée en semestre 5 par l'ENSA Nancy, et du cours « Patrimoine : mémoires, villes et architectures » en semestre 6 à l'ENSA Normandie.

TABLEAU 2
DÉTAIL DE L'ENSEIGNEMENT SUR LE PATRIMOINE ET L'INTERVENTION SUR L'EXISTANT EN CYCLE LICENCE (ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLE	SEMESTRE	ENSEIGNEMENT	TYPE
ENSA Bretagne	S5	Atelier de projet « Atelier des patrimoines » (120h + 15h CM) (V. Jouve). CM + TD « L'architecture moderne face à ses modèles. Le patrimoine du XX ^e siècle en Bretagne » (24h + 24h) (R. Labrunye).	P HP
	S6	CM + TD « Bâti ancien » (24h + 24h) (V. Jouve). Atelier de projet « Réhabilitation, extension et culture » (15h + 120h) (P. Madec).	HP P
ENSA Clermont-Ferrand	S6	TD « Techniques du patrimoine et construction durable » (38h) (M. Astier, G. Dodinet) (2016-2017).	TR/DD
ENSAP Lille	S3	Ateliers de projet (120h) (V. Ducatez, M. Ferrari, G. Galand, C. Bauer, H. Hart, A. Jouannais). TD « Représentations architecture et territoire » (24h) (P. Semal). CM « Connaissance du bâti ancien » (24h) (P. Semal, V. Ducatez).	P TR TR
ENSA Marseille	S4	CM « Patrimoine » (30h) (S. Baumeige, M. Beguin, M. Cohen).	HP
ENSA Montpellier	S3	Workshop « Patrimoine contemporain » (50h) (L. Duport).	P
	S4	Workshop « Maisons modernistes en Belgique » (50h) (C. Titeux). Atelier de projet « Projet architectural 2 : de la maison à la ville. Greffes urbaines » (166h) (L. Duport).	P P
ENSA Nancy	S5	Semaine intensive « Patrimoine » (30h) (J. Didelon).	P
ENSA Nantes	S5	CM « Socio anthropologie » (24h) (S. Radouan). TD associé (32h) (F. Barbe, E. Chauvier, A. Krauz, S. Radouan, M. Rousselot, L. Sautarel, Mme Chollet, R. Goussanou, K. Meslin, P. Ouvrard).	HP TR
ENSA Normandie	S6	CM « Patrimoine : mémoires, villes et architectures » (24h) (P. Gourbin).	HP
ENSA Paris-La Villette	S5	Atelier de projet « Projet d'habitat collectif en extension / Réhabilitation d'un bâtiment existant » (120h) (J. Marin, S. Mahe).	P
ENSA Strasbourg	S6	CM optionnel « Le patrimoine bâti » (24h + 24h) (A. Diener).	HP

DÉVELOPPEMENT DURABLE = DD
HISTOIRE, PATRIMOINE, SOCIOLOGIE = HP
PROJET = P
TECHNIQUES DE LA RÉHABILITATION = TR

1.2 LE CYCLE MASTER

Le cycle master concentre l'essentiel des enseignements relatifs à l'intervention sur l'existant. Pourtant, on observe de grandes disparités en termes de structuration et de contenus pédagogique, en fonction de la place et du statut qui sont accordés à ces enseignements.

Les formations oscillent entre deux extrêmes, d'une part, celle constituée par des enseignements isolés et qui relèvent souvent d'un intérêt particulier des enseignants qui les animent, d'autre part, celle des enseignements coordonnés et à structure pérenne (domaines d'études ou départements), dotés d'un statut et d'un projet pédagogique commun, qui s'inscrit dans un objectif de spécialisation, échelonné dans un parcours, avec comme finalité un véritable approfondissement culturel⁷². Ces enseignements s'inscrivent dans l'objectif d'offrir des compétences méthodologiques et techniques (relevé, diagnostic), et théoriques (histoire, patrimoine, mémoire matérielle et immatérielle). Toutefois ils ne bénéficient qu'à un faible nombre d'étudiants, soit en moyenne 25 % d'une promotion.



L'enseignement donne une place centrale au projet, avec de fortes spécificités d'une École à l'autre. Les ateliers de projet recensés dans les dix-sept Écoles ont des poids différents. Il est parfois proposé un seul atelier de projet, à titre optionnel, ou le plus souvent des ateliers formant une séquence sur 2, 3 ou 4 semestres. Dans certains cas, l'enseignement du projet est limité à des workshops (ENSA Montpellier). Parfois, les ateliers sont articulés à d'autres lignes pédagogiques, en collaboration avec des enseignants de différents champs disciplinaires. Ainsi l'ENSAP de Bordeaux propose un seul atelier de projet en SO7, « *Le patrimoine du XX^e siècle en question* », qui s'intègre dans la thématique « *Architectes, Héritage, et "Nouvelleté"* » structuré sous la forme d'un séminaire de recherche de trois semestres. Dans d'autres cas, les ateliers se succèdent sur quatre semestres formant ainsi un ensemble coordonné, qui associe des cours sur l'histoire des doctrines de la réhabilitation et sur les techniques constructives anciennes et modernes (ENSA Toulouse), ou encore sur les principes architecturaux et les figures de la conception (ENSAP Lille). Dans d'autres cas encore les ateliers, cours et travaux dirigés forment un domaine d'étude ou un département, ce qui permet de donner une visibilité institutionnelle à la pédagogie.

Proposés exclusivement en cycle master, les séminaires de recherche constituent un enseignement fortement structuré et développé sur un ou plusieurs semestres. Des séminaires qui ne sont pas fléchés sur la réhabilitation peuvent intégrer la dimension patrimoniale⁷³, ainsi que des thématiques comme la reconquête des friches et les mutations urbaines⁷⁴. Ils peuvent également constituer le support théorique d'un futur PFE. Des séminaires de recherche sont présents dans douze Écoles, avec une forte disparité des sujets traités. Si, majoritairement, les séminaires portent sur les notions de mémoire, d'héritage et de patrimoine (ENSA Lyon, Paris-Val de Seine), et sur les doctrines de restauration et conservation, dans d'autres cas l'objet de recherche interroge le rapport entre l'acte de réhabiliter et les architectures du XX^e siècle (ENSA Nancy, Versailles), les questions de réception et de transmission (ENSA Marseille), ou encore les pratiques du projet contemporain (ENSA Bretagne) jusqu'aux enjeux liés au « recyclage » et aux mutations urbaines. Ces séminaires sont accompagnés de cours optionnels, comme les récits fondateurs du processus de patrimonialisation (ENSA Lyon, VEU), l'usage de l'histoire dans le concept patrimonial (ENSA Paris-Val de Seine), les aspects juridiques du patrimoine, et les dispositifs de préservation et protection du patrimoine (ENSA Lyon, VEU).

L'articulation entre séminaires et ateliers de projets, encore loin d'être organique, constitue une exception. À l'ENSA Marne-la-Vallée, les deux enseignements sont directement associés, tandis qu'à l'ENSA Val de Seine, un séminaire spécifique est adossé à un atelier de projet, à chaque semestre. À l'ENSAP Bordeaux, l'atelier de projet en SO7 est associé aux séminaires de recherche de l'ensemble pédagogique « *Architectes, Héritage, et "Nouvelleté"* », avec l'intervention dans les deux formations des enseignants de projet et d'histoire.

De façon relativement diffuse, on repère dans huit Écoles des cours et des TD consacrés à thématiques particulières, telles que l'enseignement des structures constructives préindustrielles et de l'époque moderne, sur les morphologies et typologies du bâti, sur les méthodes d'analyse de l'état de conservation, sur la culture du diagnostic, et sur les technologies d'intervention. Des enseignements sur la relation entre patrimoine bâti et développement durable sont présents dans quatre Écoles. À l'ENSA Bretagne, la dimension environnementale du patrimoine constitue l'objet du séminaire de recherche « *Actualités du patrimoine* », tandis que le séminaire « *Réhabiliter l'existant et construction passive* » de l'ENSA Nancy propose une méthodologie orientée sur l'exigence de performance passive. À l'ENSA Paris-Val de Seine l'intensif pluridisciplinaire de projet « *Energie O. Patrimoine et énergie* » en SO9 propose une expérience de projet axée sur la notion de résilience énergétique dans des bâtiments faisant l'objet d'une protection patrimoniale. À l'ENSA Paris-Malaquais, l'atelier de projet « *Enveloppes passives adaptatives* » en SO8 interroge le projet d'architecture en rapport à sa capacité de produire et de stocker de l'énergie.

Bien que faisant fréquemment l'objet d'une coordination en verticale entre semestres, et d'une volonté pluridisciplinaire dans ses contenus, il n'a pas été possible d'identifier des parcours d'enseignement sur la réhabilitation qui concernent toute une promotion d'École. De ce fait, on peut conclure qu'en l'état actuel, cet enseignement demeure essentiellement optionnel. Il est néanmoins intéressant de souligner que la demande des étudiants est souvent supérieure à l'offre pédagogique proposée.

TABLEAU 3
DÉTAIL DE L'ENSEIGNEMENT SUR LE PATRIMOINE ET L'INTERVENTION
SUR L'EXISTANT EN CYCLE MASTER (ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLE	SEMESTRE	ENSEIGNEMENT	TYPE
ENSAP Bordeaux Domaine d'étude « Architectes et historiens de l'architecture ».	S7	Atelier de projet « Le patrimoine du XXe siècle en question » (30h + 120h) (G.A. Langlois, L. Lotti).	P
		Séminaire de recherche « Architectes, Héritages, et 'Nouvelleté' » (30h) (G. Bolle, G.A. Langlois).	HP
	S8	Séminaire de recherche « Architectes, Héritages, et 'Nouvelleté' » (30h) (G. Bolle, G.A. Langlois).	HP
	S9	Séminaire de recherche « Architectes, Héritages, et 'Nouvelleté' » (30h) (G. Bolle, G.A. Langlois).	HP
ENSA Bretagne Cycle thématique « Architecture, Patrimoine et Ecoconstruction »	S7	Atelier de projet « Atelier d'architecture à Guémené-sur-Scorff » (30h + 120h) (P. Marchant).	P
		Séminaire de recherche « Actualités des patrimoines » (45h + 15h) (R. Labrunye).	HP
	S8	Atelier de projet « Paysage et architecture vernaculaire » (30h + 120h) (V. Jouve).	P
		Séminaire de recherche « Héritages » (45h + 15h) (A. Ravilly).	HP
	S9	Atelier de projet « Atelier d'architecture à Guémené-sur-Scorff » (30h + 120h) (P. Marchant).	P
		Séminaire de recherche « Actualités des patrimoines » (40h + 20h) (R. Labrunye, E. Gallo).	HP
	S10	Atelier de PFE	P
ENSA Clermont-Ferrand Domaine d'étude METAPHAUR, « Mémoire des techniques de l'architecture, du patrimoine habité urbain et rural » (avec un optionnel choisi parmi d'autres domaines d'études) à suivre en totalité sur les 4 semestres.	S7	Atelier de projet METAPHAUR (140h) (F. Palisse).	P
	S8	Atelier de projet METAPHAUR (170h) (F. Palisse).	P
		Séminaire de recherche METAPHAUR (40h) (G. Gayet-Kerguiduff).	HP
	S9	Atelier de projet METAPHAUR (140h) (L. de Dinechin).	P
		Séminaire de recherche METAPHAUR (40h) (M. Lavenu).	HP
	S10	Atelier de projet METAPHAUR (162h) (Y. Cottier).	P
ENSA Grenoble	S7	CM « Territoires industriels en mutations » (10h + 50h) (F. Dellinger).	TR
	S8	CM « Les ressources du patrimoine » (10h + 50h) (E. Lena).	HP
	S9	Atelier de projet « Architecture, ville, ressources » (150h) (N. Marty).	P
		TD « Les ressources du patrimoine » (25h) (E. Lena).	HP
ENSAP Lille	S7	CM « Projet et Patrimoine » (24h) (P. Lejarre).	HP
		TD « Patrimoine XXe et valorisation » (48h) (C. Bauer).	HP
		Séminaire « Archéologie du projet » (48h) (C. Blain, E. Monin).	HP
	S8	Atelier de projet « Projet Printemps Histoire » (144h) (P. Lejarre, B. le Boudec).	P
		Atelier de projet « Projet Printemps Matérialité » (144h) (V. Ducatez).	P
		CM « Structures anciennes » (24h) (J.C. Laurent).	TR
		TD « Une pierre à l'édifice » (48h) (R. Klein, C. Bauer).	HP
		Séminaire « Archéologie du projet » (48h) (C. Blain, E. Monin).	HP
ENSA Lyon Domaine d'études « Architecture, héritage et durabilité » (AHD). Les étudiants sélectionnent dans leur parcours Master au maximum 3 enseignements, soit par exemple 2 ateliers de projet et 1 séminaire de recherche.	S7	Atelier de projet « Les espaces de la mémoire » (126h) (B. Chavardes).	P
		Workshop « L'outil numérique et le patrimoine architectural » (32h).	P / TR
		Séminaire de recherche « Architecture, héritage et durabilité » (13h + 13h).	HP / TR
	S8	Atelier de projet « Mémoires et imaginaires de la ville » (126h) (C. Marcot).	P
		Workshop « Héritage / Patrimonialisation / Interculturel » (32h) (W. Hayet, M. Paris, C. Gris).	P
		Séminaire de recherche « Architecture, héritage et durabilité » (13h + 13h) (A. Jeanroy, V. Moimas).	HP / TR
	S9	Atelier de projet « Métamorphoses » (120h) (F. Tran).	P
		Séminaire de recherche « Architecture, héritage et durabilité » (13h + 13h) (P. Dufieux).	HP
	S10	Séminaire de recherche « Architecture, héritage et durabilité » (10h + 10h) (B. Chavardes, P. Dufieux, A. Jeanroy).	HP
		Atelier de PFE « Métamorphoses » (140h)	
		(B. Chavardes, P. Dufieux, W. Hayet, C. Marcot, M. Rouaud, F. Tran, O. Lamontre-Berk, B. Minguet-Sagnie).	P
ENSA Marne-la-Vallée Domaine d'étude « Transformation des situations construites ».	S7	CM « Passé et futur de la transformation » (24h) (P. Landauer, I. Biro, F. Lopez).	HP
		Atelier « Transformation » (140h) (L. Lehmann).	P
	S8	Atelier « Transformation des situations construites » (140h) (T. Barbier, M. Delorme, P. Landauer).	P
	S0	Atelier « Transformation(s). Données et devenir de l'habiter » (140h)	
		(T. Barbier, M. Delorme, P. Landauer, M. Rousseau, I. Biro).	P

ÉCOLE	SEMESTRE	ENSEIGNEMENT	TYPE
ENSA Marseille Département « La Fabrique [du projet] », domaine d'études « Préexistence- Patrimoine », et « H21 ».	S7	Atelier de projet (FAB P2) « Monuments, mémoire et projet » (104h) (S. Baumeige).	P
		Atelier de projet (FAB P2) « Réhabilitation et architecture contemporaine et centre ancien » (104h) (H. Klinger).	P
		CM « Méthodes d'analyse scientifique de l'état de conservation du bâti patrimonial » (52h) (M. Bagneris).	TR
		Séminaire de recherche (FAB S2) « L'expertise dans le patrimoine » (104h) (H. Klinger, AB de Araujo, D. Désert).	HP
		Atelier de projet (H21 P1) « 'Le déjà là', avenir du projet architectural et urbain (architecture) » (104h)	P
		(J.C. Franceschi, J.B. Quelderie, B. Sievers).	
	S8	Atelier de projet (H21) « 'Le déjà là', avenir du projet architectural et urbain (Métamorphose) » (120h)	P
		(J.C. Franceschi, A. Kilian, J.B. Quelderie, B. Sievers, Mme Birotteau).	P
	S9	Atelier de projet (FAB P2) « Monuments, mémoire et projet » (128h) (F. Breysse).	P
		Atelier de projet (H21) « 'Le déjà là', avenir du projet architectural et urbain (architecture) » (128h)	P
ENSA Montpellier Domaine d'études « Situation ».		(J.C. Franceschi, J.B. Quelderie, B. Sievers).	
		CM « Méthodes d'analyse scientifique de l'état de conservation du bâti patrimonial » (52h) (M. Bagneris).	TR
		CM « Réhabilitation » (30h) (S. Baumeige, M. Cohen, J.B. Quelderie, Lefevre).	TR
	S10	Atelier de PFE (FAB) « Transmission des formes, mutation des usages » (164h) (F. Breysse, S. Simay).	P
		Atelier de PFE (H21 P1) « 'Le déjà là', avenir du projet architectural et urbain (Métamorphose) » (164h)	P
		(J.C. Franceschi, A. Kilian, J.B. Quelderie, B. Sievers).	
	S7	Workshop « Maisons modernistes en Belgique » (50h) (s.n.).	P
		Workshop « patrimoine contemporain » (50h) (s.n.).	P
	S8	Workshop « Maisons modernistes en Belgique » (50h) (s.n.).	P
		Workshop « patrimoine contemporain » (50h) (s.n.).	P
ENSA Nancy Domaine d'études « Architecture, Histoire et Patrimoine ».	S8	Atelier de projet « Initiation au projet patrimonial » (7h + 63h) (B. Leheup, André).	P
		CM « Intervention dans les monuments anciens » (7h + 21h) (s.n.).	TR
		CM « Histoire des théories d'intervention patrimoniales » (28h) (H. Vacher).	HP
		CM « Pathologies des constructions » (28h) (J. Simon).	TR
		Séminaire de recherche « Patrimoine. Sauvegarde, patrimonialisation et transformation	
	S9	des édifices existants et du patrimoine bâti du XXe siècle » (28h + 28h) (L. Pierron).	TR
		Atelier de projet « Patrimoines » (14h + 84h) (N. Bagard, J. Didelon).	P
ENSA Nantes Domaine d'étude « Inventer dans l'existant »		Atelier, Intensif de projet (30h) (s.n.).	P
		CM « Architectures d'hier habitat d'aujourd'hui » (28h) (N. Bagard).	HP
	S10	Séminaire de recherche « Réhabiliter l'existent et construction passive » (28h) (M. Kern).	TR
		Atelier de PFE « Intervention dans l'existant » (74h) (J. Didelon, P. Prunet).	P
ENSA Normandie Domaine d'études « Trans-Form »	S7	Atelier de projet « Construit dans le construit » (80h) (R. Schlumberger, C. Lenoble).	P
		Atelier de projet « Architecture en situation » (80h) (H. Rattez, L. Charamon).	P
		TD « Diagnostic-Pathologies » (20h) (H. Rattez).	TR
		TD « Références expériences » (44h) (H. Rattez).	TR
ENSA Paris-Belleville	S9	Atelier de projet « Construit dans le construit » (80h) (R. Schlumberger, C. Lenoble).	P
		Atelier de projet « Architecture en situation » (80h) (H. Rattez, L. Charamon).	P
	S10	Atelier de PFE « Transform » (80h) (R. Schlumberger, C. Lenoble).	P
ENSA Paris-Belleville	S7	Séminaire de recherche « Patrimoine et projet » (70h) (P. Prost, V. Fernandez).	HP
	S8	Atelier de projet « Patrimoine / Projet: la mutation d'un ancien site agricole » (128h)	P
		(A. Quenardel, M. Croizier, A. Sourisseau).	
		Séminaire de recherche « Patrimoine et projet » (70h) (P. Prost).	HP
	S10	Atelier de PFE « Edifice et préexistences » (204h) (N. André, M. Penin, B. Azimi-Calori).	P
DÉVELOPPEMENT DURABLE = DD			
HISTOIRE, PATRIMOINE = HP			
PROJET = P			
TECHNIQUES DE LA RÉHABILITATION = TR			

TABEAU 3

ÉCOLE	SEMESTRE	ENSEIGNEMENT	TYPE
ENSA Paris-La Villette Domaine d'étude « Patrimoine et mutation ».	S7	Atelier de projet « Réhabilitation patrimoniale de l'édifice et du territoire » (136h) (D. Dehoux). Atelier de projet « Déjà là: Ressources, Transformation, Construction » (136h) (E. Mourier). CM « Réhabilitation et développement durable » (21h + 28h) (M. Lopez-Diaz). Séminaire de recherche « Histoire et pratiques des transformations du cadre bâti » (49h + 14h) (K. Bowie, M. Gaimard, V. Negre).	P P DD HP
	S8	CM Connaissances et Interventions sur les structures du bâti ancien et le mode d'évaluation » (49h) (L. Berger) CM « Réhabilitation/interventions sur le bâti ancien » (48h) (V. Poirier). CM « Réhabilitation et développement durable » (21h + 28h) (M. Lopez-Diaz). Séminaire de recherche « Histoire et pratiques des transformations du cadre bâti » (49h + 14h) (K. Bowie, M. Gaimard, V. Negre).	TR TR DD HP HP HP
	S9	Atelier de projet « Architecture, Réhabilitation, Transformation » (136h) (F. Gaubin, V. Poirier). Intensif « Energie 0, transitions écologiques et énergétiques. Patrimoines et énergies » (21h + 28h) (O. Fatigato, A. Tufano).	P DD
	S10	Séminaire (CM optionnel) « Patrimoine industriel: art/architecture » (28h) (O. Fatigato, G. Rouvillois). Atelier de PFE « Construire dans le construit » (90h) (P. Cremonini).	HP P
	S7	Atelier de projet « Transitions: Retour vers le futur d'architectures sans qualité, L'obsolescence comme opportunité ou la métamorphose du moche... » (140h) (C. Comiot).	P
	S8	Atelier de projet « Enveloppes passives adaptatives. Du plan au détail » (140h) (L. Couton).	P
	S7	CM « Mieux voir le patrimoine avec votre portable » (20h + 6h) (H. Herre-Parant). CM « Modélisation et reconstruction numérique pour le patrimoine » (20h + 6h) (O. Bouet). Séminaire de recherche « Patrimoine: protection, usage, et développement durable » (52h + 26h) (A. Mosca, S. Mémet).	TR TR HP/DD
	S8	Séminaire de recherche « Penser le bâti ancien: contextes, traces, méthodes » (52h + 26h) (E. Monin). Atelier de projet « Intervention sur un édifice moderne » (120h) (H. Dubois, C. Blanchet). CM « Techniques d'analyse et d'intervention du bâti ancien » (20h + 6h) (Y. Goubin). Séminaire de recherche « Patrimoine ancien, moderne et contemporain » (52h + 26h) (D. Severo). CM « Créer dans le créé: Techniques constructives pour une architecture de la réhabilitation » (52h + 26h) (P. Engel).	HP P TR HP TR
	S9	Atelier de projet "Trans/former l'existant" (120h) (X. Dousson, M. Benard, D. Severo). CM « Patrimoine et architecture » (20h + 6h) (F. Bellat). Séminaire de recherche (mémoire) « Patrimoine ancien, moderne et contemporain » (52h) (D. Severo, E. Gardebois, X. Laumain, Y. Goubin, E. Sarrazin, X. Dousson).	P HP HP
	S10	Séminaire de recherche (mémoire) « Patrimoine: protection, usage, et développement durable » (52h) (s.n.). Atelier de PFE « Transformer l'existant » (220h) (D. Severo, X. Dousson, M. Benard, J.F. Coignoux). Atelier de PFE « Architecture, patrimoine et environnement » (220h) (A. Mosca) ;	DD P P
ENSA Saint-Étienne.	S7	Séminaire d'initiation à la recherche « Transformation(s) 1 » (20h) (M.A. Gilot).	HP
	S8	CM « Bâti réhabilitation » (26h) (Forest)	TR
	S9	Atelier de projet « Réhabilitation, Habitat et Développement durable » (30h + 120h) (A. Solnais). Séminaire d'initiation à la recherche « Transformation(s) 2 » (20h) (M.A. Gilot).	P HP
ENSA Strasbourg Domaine d'études « Projet, histoire, patrimoines ».	S8	CM « Projeter avec l'existant » (32h + 16h) (D. Laroche).	HP
	S9	Atelier de projet « Construire dans l'existant » (8h + 112h) (P. Weber).	P
	S10	CM+TD+TP « Projets, Histoire, Patrimoines » (12h + 18h + 6h) (A. Oziol). Atelier de PFE « Projets, Histoire, Patrimoines » (120h) (F.F. Muller).	TR P

ÉCOLE	SEMESTRE	ENSEIGNEMENT	TYPE
ENSA Toulouse Un cycle thématique bilingue anglais-français « Patrimoines en projets/Heritage in Progress » (lauréat en 2015 d'un appel d'offres IDEX de la ComUE de l'Université fédérale de Toulouse).	S7	Atelier de projet « Intervention et réhabilitation sur le bâti mineur, revitalisation d'un centre bourg » (120h) (S. Jalais). Atelier de projet « Habitat collectif du XX ^e siècle: préexistence et architecture de la modification » (120h) (N. Prat, A. Sassus). Séminaire de recherche « Patrimoines, théories et dispositifs » (200h) (F. Blanc, R. Papillault). CM « Habitat collectif du XX ^e siècle: préexistence et architecture de la modification » (12h) (N. Prat, A. Sassus, A. Courbebaisse, R. Papillault).	P P HP HP
	S8	Atelier de projet « Architecture monumentale, projet de sauvegarde et de création » (120h) (M. Sartre). CM « Architecture monumentale, projet de sauvegarde et de création » (12h) (M. Sartre). Séminaire de recherche « Patrimoines, théories et dispositifs » (200h) (F. Blanc, R. Papillault). CM « Culture constructive: une histoire matérielle de la construction » (16h) (N. Prat, I. Fortuné, M. Sartre, S. Jalais).	P HP HP TR
	S9	Atelier de projet « Habitat collectif du XX ^e siècle: préexistence et architecture de la modification » (120h) (N. Prat, A. Sassus). Atelier de projet « Intervention et réhabilitation sur le bâti mineur, revitalisation d'un centre bourg » (120h) (S. Jalais). TD optionnel « Diagnostic du bâti ancien et efficacité énergétique dans la réhabilitation » (39h) (N. Prat, I. Fortuné).	P P DD
	S10	Atelier de PFE « Création dans la complexité de la ville » (120h) (F. Blanc). CM « Culture constructive: une histoire matérielle de la construction » (16h) (N. Prat, I. Fortuné).	P TR
	S8	Séminaire de recherche « Intervenir dans l'existant » (108h) (G. Simon, C. Palant Frapier).	HP
	Du S7 au S10	Laboratoire « Fabrique collective », (J. Revedin, F. Bulle, C. Younes, S. Joly, L. Plachais, O. Misischl).	P
ENSA Versailles	S8	Séminaire de recherche « Intervenir dans l'existant » (108h) (G. Simon, C. Palant Frapier).	HP

ESA Paris	Du S7 au S10	Laboratoire « Fabrique collective », (J. Revedin, F. Bulle, C. Younes, S. Joly, L. Plachais, O. Misischl).	P
-----------	--------------	---	----------

DÉVELOPPEMENT DURABLE = **DD**
HISTOIRE, PATRIMOINE = **HP**
PROJET = **P**
TECHNIQUES DE LA RÉHABILITATION = **TR**

Cycles, domaine d'études, départements

À partir des années 2010, certaines Écoles⁷⁵ ont structuré leurs enseignements dédiés à la réhabilitation sous la forme d'ensembles coordonnés sur plusieurs semestres, avec des cycles complets d'ateliers, cours et séminaires, ou avec l'officialisation de domaines d'études ou de départements. Dans leurs principes et organisations, les domaines d'études et les départements impliquent souvent des enseignants de différents champs disciplinaires réunis autour d'un thème fédérateur. À l'ENSA de Toulouse le cycle « *Patrimoine en projet* » organisé sur 4 semestres, présenté en tant que Master, a fait l'objet de la création d'un Master bilingue français-anglais, « *Heritage in progress* », lauréat en 2015 d'un appel d'offre IDEX de la ComUE de Toulouse⁷⁶.

L'une des questions ouvertes concerne la nature de ces structures d'enseignement : doivent-elles se spécialiser sur des thématiques précises (intervention sur des typologies spécifiques, expérimentation de doctrines, réponses à des problématiques régionales...), ou au contraire, doivent-elles diffuser un enseignement homogène et généraliste commun à toutes les Écoles ? Les spécificités des Écoles, qui sont inscrites dans leur contexte régional, marquées par les personnalités de leurs enseignants et par des trajectoires historiques particulières, laissent à penser qu'un enseignement homogène commun aux Écoles n'est pas la solution. Pour cela, il faudrait au préalable que l'approche de la réhabilitation soit clairement affirmée comme un savoir de base commun, qui réponde aux attentes de la profession d'architecte, aux questions patrimoniales, et également aux enjeux environnementaux contemporains (économies d'énergie, recyclage, santé dans l'habitat, etc.). Néanmoins, certains enseignants optent pour un tronc commun minimum applicable à toutes les Écoles.

Enfin, on constate que l'adossement des domaines d'études spécifiques à des laboratoires de recherche favorise de toute évidence un développement de la recherche en matière d'intervention sur l'existant et ouvre la perspective de poursuivre des études sur le patrimoine et la réhabilitation dans le cycle doctoral.

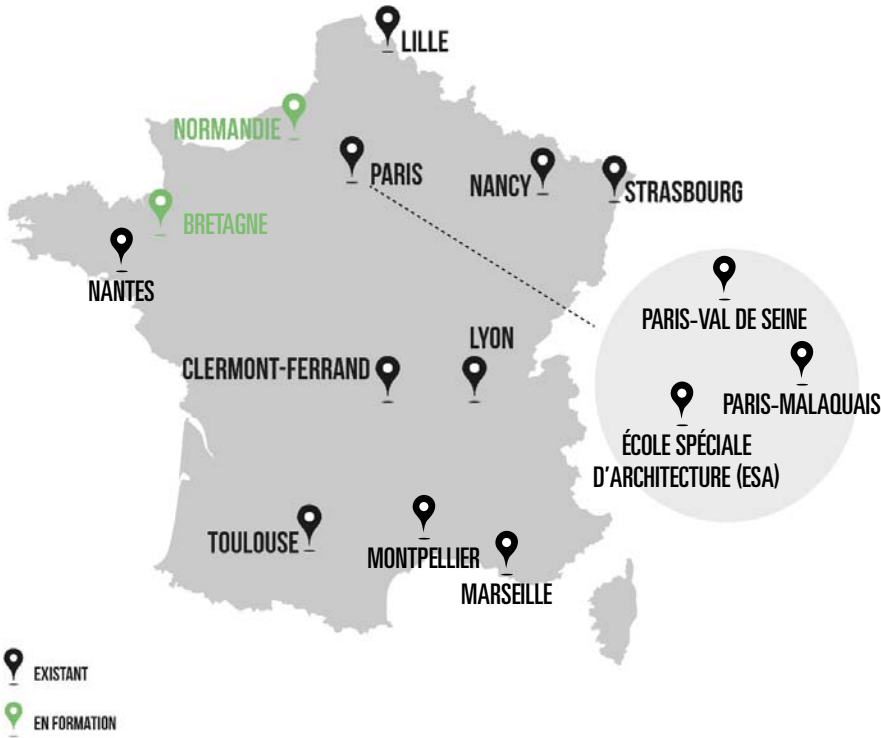


TABLEAU 4
CYCLES, DOMAINE D'ÉTUDES, DÉPARTEMENTS
(ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLE	DOMAINE D'ÉTUDES	SPÉCIFICITÉS
ENSA Bretagne	Cycle complet « <i>Architecture, Patrimoine et Écoconstruction</i> »	Cycle complet interrogeant différents sites et typologies.
ENSA Clermont-Ferrand	Domaine d'études « <i>Mémoire des techniques de l'architecture, du patrimoine habité urbain et rural</i> » (METAPHAUR) ⁷⁷ ,	Dédié à l'exploration des « <i>dimensions anthropologiques, culturelles et sensibles de l'héritage, de la patrimonialisation, de la réappropriation, de la reconstruction</i> » ⁷⁸ .
ENSAP Lille	Domaines d'études : « <i>Histoires, Théories, Projets</i> » ⁷⁹ , « <i>Matérialité, pensée et culture constructives</i> ».	La réhabilitation d'un bâti existant constitue une thématique possible dans chacun de ces domaines, en particulier les 2 premiers.
ENSA Lyon	Domaine d'études « <i>Architecture, héritage et durabilité</i> » (AHD) ⁸⁰	Adossé à deux laboratoires de recherche, le laboratoire LAURE, axe thématique « <i>Héritages architecturaux et durabilité</i> », et le laboratoire du CNRS MAP-Aria UMR MCC3495. Les étudiants architectes de l'ENSAL peuvent aussi suivre en parallèle une formation en urbanisme durant la préparation du diplôme d'État d'architecte conférant grade de Master. Il s'agit du parcours « <i>Recyclage</i> » de la mention de Master « <i>Ville et environnements urbains</i> » (VEU) ⁸¹ dédié à la diversité des problématiques et enjeux gouvernant à ce jour l'évolution des villes et plus largement des territoires et environnements urbains à l'échelle internationale, que l'ENSA développe en bi-cursus avec l'Université Jean-Monnet de Saint-Étienne.
ENSA Marseille	Deux Départements : « <i>La Fabrique [du projet]</i> », domaine d'études « <i>Préexistence - Patrimoine</i> » « <i>H21</i> »	Le Département « <i>La Fabrique [du projet]</i> » se structure en trois domaines d'études, dont « <i>Préexistence - Patrimoine</i> » interroge la pensée du « <i>projet architectural construit (ou non construit) et les savoir-faire de mise en œuvre antérieurs pour développer une intervention architecturale contemporaine en milieu constitué</i> » ⁸² . L'objectif est de « <i>donner des clefs pour analyser et projeter</i> » à travers la compréhension des enjeux du patrimoine. Le département « <i>H21</i> » propose d'explorer la décroissance (ou l'a-croissance) à travers méthodes et stratégies de projet fondées sur des rencontres interdisciplinaires. Parmi ses objectifs il y a celui de « <i>compléter ou renégocier ce qui existe</i> » ⁸³
ENSA Montpellier	Domaine d'études « <i>Situation</i> »	Ce domaine d'étude porte sur la revitalisation des bourgs et villages, notamment dans la bande littorale méditerranéenne entre Marseille et Barcelone
ENSA Nancy	Domaine d'études « <i>Architecture, Histoire et Patrimoine</i> »	Trois semestres maximum. Focalisation sur la connaissance et la mise en valeur des monuments classés, des centres historiques et du patrimoine ordinaire.
ENSA Nantes	Domaine d'études « <i>Inventer dans l'existant</i> »	Les objets d'étude du DE sont des situations construites, un édifice comme un site ou une infrastructure.

TABEAU 4

ÉCOLE	DOMAINE D'ÉTUDES	SPÉCIFICITÉS
ENSA Normandie	Domaine d'études « <i>Trans-Form</i> ».	Il se développe sur trois semestres. Une relation au niveau de recherche s'est établie dès septembre 2017 avec le Séminaire de recherche « <i>Histoire de l'architecture et de l'urbanisme</i> » ⁸⁴ .
ENSA Paris-Malaquais	Département « <i>TransitionS</i> » (assimilable à un domaine d'études)	Dans la thématique « <i>Architecture & temporalités, durabilité, qualité environnementale</i> » le département interroge « <i>les concepts de durabilité, d'évolution, de réutilisation et d'adaptation des bâtiments</i> » ⁸⁵ .
ENSA Paris-Vai de Seine	Domaine d'études « <i>Transformations</i> »	La thématique « <i>Réalités, Transformations, Temporalités</i> » (RTT), est devenue domaine d'étude. Il est dédié à « <i>"construire dans le construit" [qui] est une des grandes opportunités actuelles offerte à l'architecte pour repenser son propre métier: dans ses principes, dans sa culture, ou dans ses relations à d'autres professions et compétences</i> ».
ENSA Strasbourg	Domaine d'études « <i>Projet, histoire, patrimoines</i> » ⁸⁶	Consacré à la restauration, réhabilitation ou reconversion architecturales, et aux interventions sur le patrimoine architectural.
ENSA Toulouse	Un cycle complet « <i>Patrimoines en projets</i> »	Le cycle est dédié à l'exploration « <i>des thèmes contemporains de projet que sont la requalification de l'existant, la reconversion et/ou la réparation des tissus urbains et périphériques</i> ». Ce cycle a fait objet de la création d'un Master bilingue français-anglais, « <i>Heritage in Progress</i> ».
École Spéciale d'Architecture, Paris	Cycle complet « <i>Laboratoire fabrique collective</i> ».	Cycle portant essentiellement sur la requalification de bourgs et villages, et non spécifique à la réhabilitation du bâti, incluant théorie de la participation, connaissance des milieux, matérialité.

Les workshops

Les workshops constituent un mode pédagogique de projet fondé sur une temporalité courte et sur le partage de connaissances avec étudiants et enseignants. Organisés en France comme à l'étranger, les workshops relèvent d'une politique d'ouverture des Écoles mais sont aussi le résultat des opportunités et des relations professionnelles propres aux enseignants. Les workshops constituent des expériences éphémères qui, dans certains cas, sont centrales dans des projets pédagogiques coordonnées et stables dans le temps. C'est le cas des workshops « *Hors les murs* » proposés dans les cycles licence et Master (S03, S07 et S08) à l'ENSA Montpellier et dédiés à des thématiques particulières, comme les « *Maisons modernistes en Belgique* » et le « *Patrimoine contemporain* ». C'est aussi celui du programme IACOBUS, co-organisé par trois écoles européennes, l'ENSA Clermont-Ferrand, l'Ostbayerische Technische Hochschule (O.T.H) de Regensburg (Allemagne)⁸⁷, l'Escola Técnica Superior de Arquitectura de l'Universidade da Coruña (Espagne)⁸⁸, auxquelles s'est associée récemment l'ENSA Lyon. Ce programme, qui a fêté récemment ses vingt ans d'existence⁸⁹, organise régulièrement depuis 1995 des workshops et des journées d'étude. L'intérêt des workshops réside dans les échanges de savoirs entre étudiants et enseignants issus de cultures architecturales de différents pays, les découvertes de typologies architecturales, les problématiques nouvelles ou les méthodes de travail autour de la notion d'existant. Cette capacité d'ouverture à de nouvelles cultures peut de toute évidence faciliter l'accès des futurs architectes à des opportunités professionnelles à l'étranger.

La spécificité du PFE

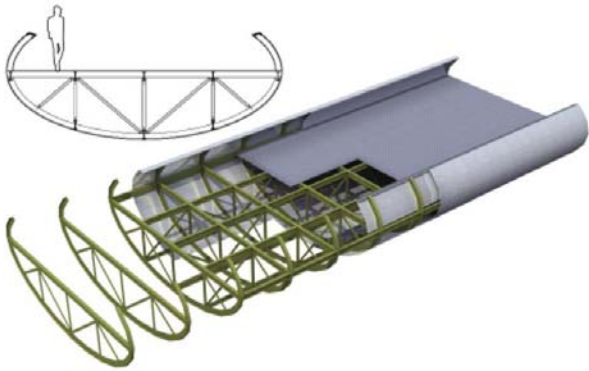
Le projet de fin d'études aborde fréquemment des projets d'architecture dont le support est un édifice ou un site existant, généralement peu ou pas étudié ou valorisé. Ceci est dû à la particularité même des PFE, dont le site et le programme est dans certaines Écoles librement choisi par l'étudiant (ENSA Marne-la-Vallée et ENSA Normandie, ESA), ou choisi à l'intérieur d'un un espace urbain ou un territoire précis proposé par l'enseignant (ENSA Paris-Belleville), ou imposé (ENSA Nancy). Toutes les Écoles ne proposent pas un PFE fléché « réhabilitation ». Certaines thématiques de PFE, sans appartenir au domaine de la réhabilitation, traitent du croisement de plusieurs problématiques, et peuvent aborder en filigrane la question des interventions sur l'existant (l'ENSA Paris-Malaquais où le PFE « Infrastructures » – l'une des six entités de PFE – a ainsi traité le cas de la reconversion d'une base sous-marine).

Il y a également lieu de s'interroger sur la relation de l'atelier de projet avec le séminaire de recherche : le premier doit-il être « arrimé » au second en anticipation du PFE, ce qui a l'avantage de préparer l'analyse et ainsi donner plus de temps au projet lui-même, ou doit-il être autonome ?

Quelques Écoles (ENSA Marne-la-Vallée et Bretagne) proposent un PFE en 2 semestres (S9 et S10); le premier porte sur l'émergence des problématiques, et le second sur les solutions permettant de répondre aux questions abordées au semestre précédent, ce qui permet de distinguer, selon l'opinion de Pauline Marchant, « sujet » et « objet d'étude »⁹⁰. L'objectif des enseignants est également de faire percevoir aux étudiants que le PFE est un début, un tremplin dans la vie professionnelle, et non une fin en soi.

Les partenariats

Compte tenu de la complexité intrinsèque à toute intervention sur l'existant, qui nécessite l'apport de nombreuses disciplines (histoire, ingénierie, économie, etc.), la pédagogie de la réhabilitation peut difficilement aujourd'hui fonctionner en vase clos au sein d'une même École. Aborder des problématiques urbaines et territoriales portées par les collectivités, et bénéficier de l'apport de compétences des universités dans les domaines techniques mais aussi historiques, exige la mobilisation de plusieurs corps de métiers et l'ouverture vers des collaborations avec des établissements extérieurs publics et privés. L'enquête a relevé une constitution progressive de partenariats avec des collectivités et des institutions publiques, avec des Universités et d'autres établissements d'enseignement supérieur, mais aussi avec des entreprises privées, parmi lesquelles on peut citer la collaboration de l'ENSA Bretagne avec l'organisation professionnelle CAPEB⁹¹, celle de l'ENSA Nancy avec la société Arcelor-Mittal, ou celle l'ENSAP Lille avec l'entreprise Rabot-Dutilleul sur la réhabilitation des maisons ouvrières de l'agglomération lilloise.



Ci-dessus.
Reconversion de la soufflerie
de Meudon en cité
aéronautique, P.Fraysse,
ENSA Strasbourg

Page de droite.
Reconversion de la prison
Saint-Michel à Toulouse,
P.Falquet, ENSA Strasbourg

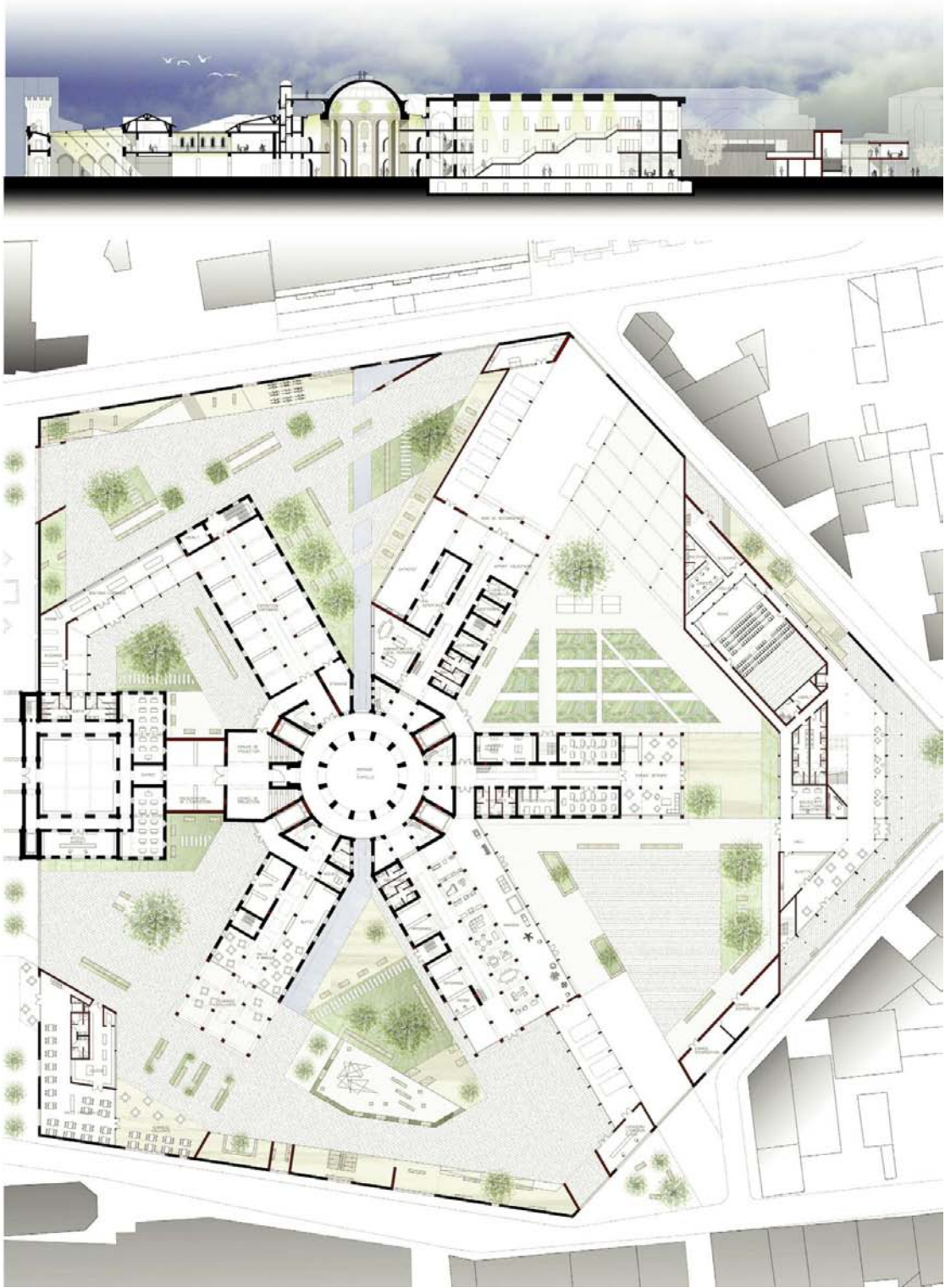


TABLEAU 5
PARTENARIATS ENTRE ENSA ET COLLECTIVITÉS, INSTITUTIONS PUBLIQUES (LISTE NON LIMITATIVE)

ÉCOLES	INSTITUTIONS PARTENAIRES	OBJET
ENSA Nancy	> Communes de Lorraine, Reims, Chaumont, Besançon. > Autorité portuaire de Livourne (Italie).	Relation internationale avec cinq autres Écoles étrangères (Florence, Saarbrück, Brno, Séville, New York).
ENSA Nantes	> Conseil Départemental du Maine-et-Loire, Service de l'Inventaire du Maine-et-Loire. > Communes de Lorraine, Reims, Chaumont, Besançon. > Autorité portuaire de Livourne (Italie).	Recherche de sites de friches à réhabiliter. Valorisation du patrimoine angevin. Aide à la mise en place d'expositions des projets des étudiants, échanges-débats avec les populations locales et les élus.
ENSA Normandie	> Communes d'Elbeuf, de Rouen, de Dieppe. > EPF Normandie. > Rouen Habitat. > CAUE 76.	
ENSA Paris-Val de Seine	> Mairie de Boulogne-Billancourt. > Mairie de La Courneuve.	
ENSA Toulouse	> Mairie de Toulouse > Mairie de Hanoï, Institut d'urbanisme, Bureau du centre historique (Vietnam) > Agence Universitaire de la Francophonie > Institut des Métiers de la Ville (IMV) d'Île de France.	DPEA au Vietnam « <i>Projet urbain, patrimoine et développement durable</i> », et Workshops « <i>Asie du sud-est</i> ».
École de Chaillot	> Institut pour les Monuments de la Culture de Sofia (Bulgarie)	

TABLEAU 6
PARTENARIATS ENTRE ENSA ET UNIVERSITÉS (LISTE NON LIMITATIVE)

ÉCOLES	INSTITUTIONS PARTENAIRES	OBJET
ENSAP Lille	> Université de Bologne, Département d'architecture (Italie).	Ateliers de projet communs au niveau des sites et participation croisée des enseignants dans les jurys : en S8 l'atelier de projet « <i>Projet Printemps Histoire</i> », et en S10 l'atelier de PFE « <i>Histoire, projet, restauration</i> ».
ENSA Lyon	> Université de Lyon > Université <i>Jean Monnet</i> de Saint-Étienne.	Double-cursus « <i>Ville et environnements urbains</i> » (VEU)
ENSA Montpellier	> Université de San Sebastian (Espagne)	Projet de co-diplôme avec le Master Universitaire « <i>Réhabilitation, restauration et gestion intégrale du patrimoine bâti et des constructions existantes</i> »
ENSA Nantes	Relation Internationale avec cinq autres écoles étrangères (Florence, Saarbrück, Brno, Séville, New York).	
ENSA Normandie	> Université du Havre, UFR Génie civil.	Master Génie Civil, parcours DRAQ. Croiser une culture architecturale et culture scientifique à destination d'un public étudiant mixte architecte/génie civil.
ENSA Paris-Val de Seine	> École Centrale, Paris. > IUAV, Venise (Italie). > Escuela d'arquitectura de Sevilla (Espagne). > ENSA Marseille.	S10 : Atelier de PFE « <i>Architecture, patrimoine et environnement</i> ». Le partenariat permet aux étudiants ingénieurs de l'École Centrale de réaliser des études de faisabilité économique, à partir des projets réalisés par les étudiants architectes. Ces derniers bénéficient donc d'une restitution critique de leurs travaux, et engrangent ainsi un savoir nouveau. S8 : Atelier de projet « <i>Intervention sur un édifice moderne</i> ». La thématique de l'Atelier est en commun avec les Écoles de Venise, Séville et Marseille.
ENSA Saint-Étienne.	> Université d'Erevan, Faculté d'architecture (Arménie).	Requalification de l'habitat de la deuxième moitié du XX ^e siècle.
ENSA Strasbourg	> Université de Strasbourg.	Master « <i>Architecture et Archéologie</i> ».
ENSA Toulouse	> Université d'architecture de Hanoi (Vietnam). > Université Bordeaux 3, Institut d'Aménagement, de Tourisme et d'Urbanisme. > ENSA Paris-Belleville. > ENSAP Bordeaux. > ComUE Toulouse, Université <i>Jean Jaurès</i> de Toulouse. > Université « <i>La Sapienza</i> » à Rome, Département d'architecture (Italie). > Université de Cagliari, Sardaigne, Département d'architecture (Italie). > <i>Architectural School of Architecture</i> de Jaipur (Inde) > Alvar Aalto Foundation à Jyväskylä (Finlande) > Université de Tempere (Finlande).	DPEA au Vietnam « <i>Projet urbain, patrimoine et développement durable</i> », et Workshops « <i>Asie du sud-est</i> ».

1.3 LES FORMATIONS SPÉCIALISÉES POST-DIPLÔME : DSA, MASTER SPÉCIALISÉ, MASTÈRE

Des formations spécialisées proposent des parcours d’approfondissement au-delà du cycle master. Il s’agit des DSA (diplôme de spécialisation et d’approfondissement en architecture), des mastères spécialisés, des DPEA (diplôme propre aux écoles d’architecture), et des Mastères. Huit formations spécialisées sont présentes en France, avec des grandes diversités d’objectifs, de durée et de contenus. La question de la convergence entre ces formations spécialisées et l’enseignement de la réhabilitation en cycle Master se pose. À une formation généraliste que l’on veut ouverte à tout étudiant, quels sont les compléments à apporter – par le biais de ces formations –

pour que l’architecte soit en capacité de répondre aux diverses commandes en réhabilitation ? Dans ces Écoles, la polarisation des études sur l’architecture *distinguée*, qu’il s’agisse du bâti historique ancien ou des architectures labellisées XX^e, institue de fait une spécialisation, qui complète l’enseignement du cycle master focalisé principalement sur le patrimoine non protégé. Les DSA Architecture et Patrimoine (École de Chaillot et ENSA Paris-Belleville) possèdent une forte légitimité car ils délivrent le diplôme donnant accès à la maîtrise d’œuvre. Le DPEA de l’ENSA Strasbourg propose une spécialisation sur l’archéologie urbaine de l’Antiquité au Moyen-Age, thématique qui ne peut être que difficilement développée dans le cycle master d’une École d’architecture. Le master spécialisé « *Villes et environnement* » (VEU) de l’ENSA Lyon, quant à lui, répond à la problématique des héritages urbains dans une approche pluridisciplinaire, en partenariat avec l’Université Jean Monnet à Saint-Étienne. Cette mutualisation d’enseignements proposés par deux entités pédagogiques distinctes est également une spécificité du Master DRAQ « *Diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien* » de l’ENSA Normandie, établi en co-habilitation avec l’Université du Havre qui associe des binômes étudiants *architecte-ingénieur*. Ces formations post-diplôme proposent des parcours de spécialisation qui conjuguent approfondissement méthodologique et variété thématique, offrant contenus et compétence de haute qualité ; elles constituent un complément précieux de la formation initiale de l’architecte.



TABLEAU 7
LES FORMATIONS POST-DIPLÔME (ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLE	POST DIPLÔME	NOTE
École de Chaillot	DSA « <i>Architecture et patrimoine</i> »	
ENSA Grenoble	Mention « <i>Architecture et patrimoine</i> » du DSA « <i>Architecture de terre</i> »,	
ENSA Lyon	Parcours « <i>Recyclages. Recycler les héritages urbains : patrimoines, environnements, mémoires</i> » du Master « <i>Ville et environnements urbains</i> » (VEU)	En co-habilitation avec l’Université Jean Monnet de Saint-Étienne
ENSA Montpellier	Mastère spécialisé « <i>Architecture et patrimoine contemporain</i> »	
ENSA Normandie	Parcours DRAQ « <i>Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien</i> » du Master en Génie Civile	En co-habilitation avec l’Université du Havre
ENSA Paris-Belleville	DSA « <i>Architecture et patrimoine</i> »	
ENSA Strasbourg	Master « <i>Architecture et Archéologie</i> » ⁹²	En co-habilitation avec l’Université de Strasbourg
ENSA Toulouse	DPEA « <i>Projet urbain, patrimoine et développement durable</i> »	

Le DSA « Architecture et patrimoine » de l'École de Chaillot

L'École de Chaillot délivre depuis 130 ans un enseignement spécialisé de haut niveau destiné aux architectes diplômés ; c'est la plus ancienne formation à l'échelle mondiale entièrement dédiée à l'expertise en matière de monuments historiques de toutes époques⁹³. La première chaire d'histoire de l'architecture est créée en 1887 « *pour former le personnel dont l'État a besoin pour la restauration des édifices diocésains et des monuments historiques* », c'est-à-dire les architectes diocésains (statut éteint) et les actuels architectes en chef des monuments historiques (ACMH). En 1920 s'ouvre à Chaillot le cours spécial de l'architecture et des arts qui s'y rattachent, élargissant ainsi ses domaines de compétence. Dénommé en 1936 « Centre d'études supérieures pour la connaissance et la conservation des monuments anciens », l'ancien cours se structure et délivre alors un diplôme spécialisé aux architectes ayant réussi les deux années d'enseignement. En 1993, il intègre les disciplines connexes de l'urbanisme et du paysage pour répondre aux préoccupations des secteurs sauvegardés et autres sites protégés remarquables.

En 2005, l'École de Chaillot rejoint le système européen LMD, et le ministère de la Culture crée le DSA « *Architecture et patrimoine* », au niveau post-master (120 ECTS⁹⁴). L'École se réinstalle au Palais de Chaillot, au sein de la nouvelle Cité de l'architecture et du patrimoine, dont elle devient le pôle de formation. Soixante-cinq architectes diplômés d'État sont recrutés chaque année par un concours d'entrée sur dossier, avec épreuve de dessin et oral devant un jury. À la fin de chaque session de deux ans, environ quarante-cinq candidats sont diplômés. Par ailleurs, l'École assure en partie la formation post-concours des « Architectes Urbanistes de l'État »⁹⁵ avant leur prise de poste (environ vingt personnes par an, dont quinze en spécialité « patrimoine architectural, urbain et paysager », et cinq en spécialité « aménagement »).

Le diplôme s'adresse à des architectes diplômés, pour la plupart déjà professionnels salariés ou indépendants, mais soucieux de compléter leur formation généraliste par l'acquisition de compétences très spécialisées en matière d'intervention sur le bâti patrimonial protégé ou non, et sur les quartiers historiques, essentiellement antérieurs à 1945.

L'objectif de l'enseignement est de transmettre une culture du diagnostic à travers l'acquisition de méthodes

de travail (travail de terrain, examen, relevé à toutes les échelles, dessin, restitution graphique) et la conduite d'analyses méthodiques en considérant toujours les édifices sur leur substrat et dans leur contexte, qu'il soit urbain ou paysager. Il vise à donner les capacités de réflexion et de conceptualisation nécessaires à toute forme d'intervention sur le patrimoine. La formation couvre ainsi l'ensemble du patrimoine architectural, urbain et paysager et fait appel aux connaissances techniques, culturelles, administratives et juridiques nécessaires.

La durée de la formation est de deux ans sur quatre semestres. L'enseignement se compose d'un tronc commun assurant la plus grande partie des cours (94 %), et de deux options, « *Édifice, monument* » et « *Ville, territoire* ». Il est composé de seize UE, dont douze de tronc commun (qui comprend la mise en situation professionnelle), deux UE pour l'option « Édifice, monument » et deux UE pour l'option « Ville, territoire »⁹⁶. La gamme des enseignements couvre à peu près tous les champs liés aux différents types d'intervention (consolidation, restauration, conservation, restitution, reconversion, réhabilitation, mise en valeur...). Ils sont délivrés au rythme de deux jours tous les quinze jours pendant deux ans, sous forme de cours magistraux, d'ateliers sur site, de travaux dirigés et de visites. La délivrance des ECTS est soumise à un contrôle continu pour chaque année. Les enseignants sont choisis parmi les spécialistes reconnus des thèmes traités : architectes et urbanistes de l'État, architectes en chef des monuments historiques, membres du Laboratoire de recherche sur les monuments historiques, enseignants des ENSA, professeurs d'université, chercheurs, ingénieurs, inspecteurs et conservateurs du patrimoine.

Le patrimoine y est abordé sous l'aspect historique, architectural, constructif, structurel, réglementaire, etc., dans une optique de connaissance et compréhension réelles du bâti ancien permettant d'établir un diagnostic fiable sur lequel fonder son projet. Un séminaire « *Création contemporaine et patrimoine* » en S06 offre un panorama actualisé des politiques publiques dans le domaine de l'entretien et de la construction de logements. Le diplôme concerne le patrimoine dans un sens large, sans limite d'échelle ou d'époque.

À l'échelle de l'édifice et du monument, l'enseignement se concentre sur l'évolution des matériaux et structures et sur l'étude de leurs pathologies. L'histoire comparée des techniques et des modes de construction soutient et complète l'analyse, la mise en surveillance des

ouvrages permettant la recherche et la localisation de l'origine des désordres. Le diagnostic structurel permet d'orienter les interventions d'urgence, d'éclairer le type d'intervention et d'identifier les usages contemporains possibles. Les nouvelles contraintes énergétiques et les questions de sécurité sont prises en compte dans l'enseignement des choix de restauration.

À l'échelle de la ville, l'enseignement analyse les centres anciens du point de vue du patrimoine et des usages. L'étude des formes urbaines et de leur occupation concerne l'habitat, les infrastructures et les transports, les activités économiques et le tourisme. Il s'appuie sur l'analyse historique et l'inventaire de l'existant, l'étude des typologies et des morphologies des tissus urbains comme des procédures réglementaires. La notion de développement durable est prise en compte par l'appréciation écologique de l'existant, et par l'étude des questions soulevées par l'évolution des villes vers une optimisation écologique.

À l'échelle du territoire, l'enseignement aborde la notion de patrimoine paysager urbain et naturel, mettant en œuvre différentes échelles intégrant les composantes environnementales, économiques, culturelles, techniques et juridiques.

Les débouchés sont l'exercice de la profession libérale, le salariat, dans les agences d'architecture et dans les collectivités publiques et parapubliques concernées par la connaissance ou la maîtrise des opérations sur le patrimoine. Le DSA permet d'acquérir des connaissances utiles pour participer aux concours d'Architecte en chef des monuments historiques (ACMH) et d'Architecte et urbaniste de l'État (AUE).

Depuis 1993, l'École développe régulièrement des ateliers sur site à l'étranger (Roumanie, Ecosse, Italie, Grèce, Chine...) en collaboration avec des Universités d'architecture dotées de filières « patrimoine ». En 2000, elle a créé, en partenariat avec l'Institut des Monuments de la culture de Sofia (Bulgarie), un cours de spécialisation pour les architectes bulgares, calqué sur le modèle du cours de Chaillot, formant à terme un réseau international de professionnels du patrimoine.

Relevé de l'hôtel Bodard de la Jacopière à Chinon, coupe. Promotion étudiants 2009-2010, École de Chaillot



TABLEAU 8
LE DSA « ARCHITECTURE ET PATRIMOINE » DE L'ÉCOLE DE CHAILLOT

GÉNÉRAL	OBJECTIFS	ENSEIGNEMENTS
Durée : 2 ans, 4 semestres. Effectif : 60 admissions. Niveau de recrutement : diplômes français d'État d'architecte, valant grade de Master, ou diplôme étranger équivalent. La formation s'adresse à des architectes qui recherchent une spécialisation approfondie dans la restauration, la conservation, la mise en valeur, la transformation et la réutilisation des édifices, des villes et des territoires.	Les objectifs sont 1. Transmettre une culture du diagnostic. Elle se propose de donner les compétences professionnelles, ainsi que les capacités de réflexion et de conceptualisation nécessaires à toute forme d'intervention dans le patrimoine. La formation doit apporter aux architectes une culture du diagnostic qui leur permettra d'intervenir de façon efficace, dans le respect de l'objet étudié à toutes les échelles. 2. Former des praticiens de haut niveau. La formation s'articule autour des axes induits par l'étude de l'édifice, de la ville et du territoire : > les outils de la connaissance (méthodologie de recherche documentaire et archéologique, lecture et diagnostic, théories et doctrines, droit national et international du patrimoine), > la compréhension et l'étude des édifices et centres anciens (usages et formes des villes, structure et consolidation, intervention sur le monument, composants des édifices, composants des villes et territoires, outils de protection de l'architecture et de la ville), histoire, atelier de projet, et mise en situation professionnelle. Le diplôme offre des débouchés dans l'exercice libéral ainsi que salarié. Il ouvre la voie à des fonctions dans les collectivités publiques et parapubliques où la connaissance du patrimoine, la maîtrise des opérations sur le patrimoine deviennent chaque jour plus demandées pour réussir l'aménagement des territoires. Cette formation permet d'acquérir des connaissances indispensables pour présenter les concours d'Architecte en chef des monuments historiques (ACMH) et d'Architecte et urbaniste de l'État (AUE).	Le DSA se compose d'un tronc commun représentant la plus grande partie des cours (94 %), et de deux options « Édifice, monument » et « Ville, territoire ». SEMESTRE 1 (192h, 27 ecst) UE 1.1. Les outils de la connaissance 1 (52h, 7 ecst) > Introduction aux outils de la connaissance (42h) > Méthodologie de recherche documentaire et archéologique (4h) > Lecture et diagnostic 1 (6h) UE 1.2. Compréhension et étude des édifices et des centres anciens 1 (96h, 14 ecst) > Typologie architecturale et morphologie urbaine 1 (48h) > Structure et consolidation 1 (20h) > Composants des édifices 1 (24h) > Composants des villes et des territoires 1 (24h) UE 1.3. Histoire 1 (44h) SEMESTRE 2 (186h, 27 ecst) UE 2.1. Les outils de la connaissance (52h, 7 ecst) > Théories et doctrines de la maîtrise d'œuvre sur le patrimoine (42h) > Outils de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager 1 (16h) > Lecture et diagnostic 2 (10h) UE 2.2. Compréhension et étude des édifices et des centres anciens 2 (78h, 12 ecst) > Typologie architecturale et morphologie urbaine 2 (36h) > Structure et consolidation 2 (8h) > Composants des édifices 2 (30h) > Composants des villes et des territoires 2 (4h) UE 2.3. Histoire 2 (40h) SEMESTRE 3 Tronc commun (242h, 28 ecst) + Option (24h, 4 ecst) UE 3.1. Atelier de projet 1 (68h, 6 ecst) UE 3.2. Compréhension et étude des édifices et des centres anciens 3 (128h, 15 ecst) > Outils de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager 2 (24h) > Composants des édifices 3 (32h) > Composants des villes et des territoires 3 (8h) > Structures et consolidations : conservation et renforcement (24h) > Intervention sur le monument, la ville et le territoire (40h) UE 3.3. Histoire 3 (46h) Option « Édifice, monument » (24h, 4 ecst) UE EM 1. Projet sur l'édifice 1 (16h) > Structures et consolidations 3 : conservation et renforcement (16h) > Divers (Economie du patrimoine, Marchés publics) (8h) Option « Ville, territoire » (28h, 4 ecst) UE VT 1. Protection et mise en valeur de la ville et des territoires 1 (28h) SEMESTRE 4 Tronc commun (144h, 30 ecst) + Option (22h, 4 ecst) UE 4.1. Atelier de projet 2 (60h, 10 ecst) UE 4.2. Compréhension et étude des édifices et des centres anciens 4 (82h, 5 ecst) > Composants des édifices 4 (18h) > Composants des villes et des territoires 4 (8h) > Structures et consolidations 4 (12h) > Intervention sur le monument, la ville et le territoire (44h) UE 4.3. Mise en situation professionnelle (2h, 15 ecst) Option « Édifice, monument » (22h, 4 ecst) UE ED 2 Projet sur l'édifice 2 (22h, 4 ecst) > Structures et consolidation 4 (8h) > Interventions sur le monument 2 (12h) > Divers (Sécurité des chantiers) (2h) Option « Ville, territoire » (22h, 4 ecst) UE VT 2. Protection et mise en valeur de la ville et des territoires 2 (24h, 4 ecst) Total tronc commun : 764h, 112 ecst Total option « Édifice, monument » : 46h, 8 ecst Total option « Ville, territoire » : 52h, 8 ecst

La mention « Architecture et patrimoine » du DSA « Architecture de terre », de l'ENSA de Grenoble

Le DSA « *Architecture de terre* » de l'ENSA de Grenoble a été créé en 1984 en tant que CEAA « *Architecture de Terre* » ; il devient en DPEA en 1998 puis DSA en 2006. Bien que spécialisé sur les architectures de terre⁹⁷ et sans spécificité sur la réhabilitation, il prévoit un parcours qui mène à l'obtention de la mention « *Architecture et patrimoine* ». Cette mention « *a pour objectif de répondre à la demande sociale internationale dans les domaines relatifs aux métiers de l'architecture de terre et plus particulièrement dans les domaines suivants* :

> *La conservation et gestion durable des patrimoines architecturaux et archéologiques ;*

> *Les fondements scientifiques et techniques de l'architecture de terre et de ce savoir-faire millénaire : matières premières, matériaux, éléments, structures, systèmes constructifs, architectures ;*

> *L'approche contemporaine de l'architecture et l'équilibre environnemental social et économique ;*

> *L'habitat économique dans une perspective de développement local durable ;*

> *La recherche scientifique fondamentale sur le matériau, la R&D en innovation constructive ;*

> *La formation, en priorité universitaire, mais aussi au niveau professionnel »*⁹⁸.

Les fondements scientifiques et techniques de l'architecture de terre, les savoir-faire traditionnels, ainsi que la conservation et gestion durable des patrimoines architecturaux, archéologiques et historiques sont réunis dans l'unité d'enseignement « *Les métiers de l'architecture de terre : patrimoine* ». Cette UE se compose d'une « *série de cours théoriques qui alterne avec un travail en situation réelle sur le terrain (en liaison avec une commune ou association de la région)* ». Ceci permet de passer par un processus logique d'évaluation des valeurs, de l'état et des conditions de conservation d'un patrimoine et de définir un projet de conservation qui réponde aux questions techniques mais qui se place dans une perspective stratégique, intégrant la gestion à long terme, notamment en termes de suivi et d'entretien, et les possibilités de contribution à une amélioration des conditions de vie des communautés locales »⁹⁹.

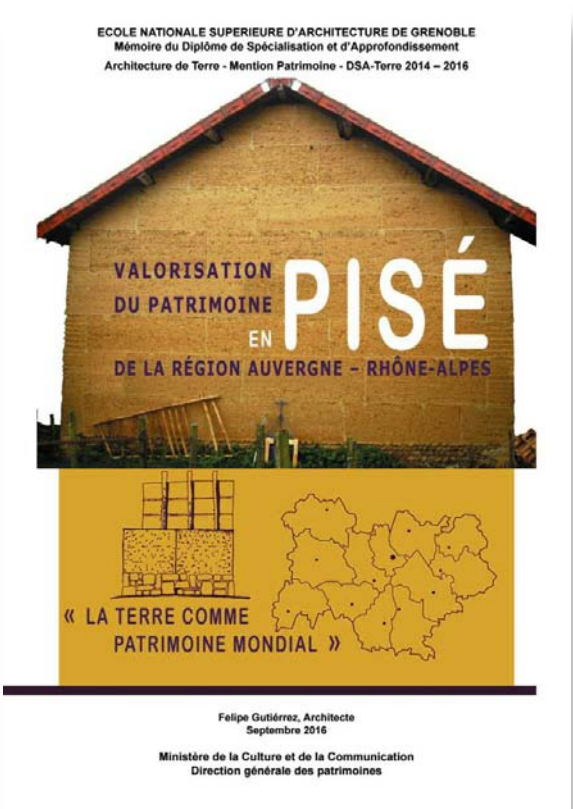


TABLEAU 9
LA MENTION « ARCHITECTURE ET PATRIMOINE » DU DSA « ARCHITECTURE DE TERRE », ENSA GRENOBLE (2016-2017)

GÉNÉRAL	OBJECTIFS	ENSEIGNEMENTS	
Durée : 2 ans. Effectif : 22 étudiants. Niveau de recrutement : titulaires d'un diplôme donnant accès au 3^e cycle. Pour les étudiants non francophones est requis un certificat établi par un organisme reconnu (Alliance française).	Objectifs Les objectifs de la mention concernent la réponse à la demande sociale internationale dans les domaines de l'architecture de terre, en particulier dans les domaines suivants : > conservation et gestion durable des patrimoines architecturaux et archéologiques ; > fondements scientifiques et techniques de l'architecture de terre : matière première, matériaux, éléments, structure, systèmes constructifs, architecture ; > approche contemporaine de l'architecture et équilibre environnemental social et économique ; > habitat économique dans une perspective de développement local durable ; > recherche scientifique fondamentale sur le matériau, la R&D en innovation constructive ; > formation en priorité universitaire, mais aussi au niveau professionnel.	SEMESTRE 1 (352h) UE 1. Architecture de terre et culture constructive (42h, 5 ecst) UE 2. Bases scientifiques, techniques et méthodologiques (300h, 19 ecst) UE 9. Mémoire (10h, 3ecst) SEMESTRE 2 (332h) UE 3. Les métiers de l'architecture de terre : patrimoine (103h, 12 ecst) UE 4. Les métiers de l'architecture de terre : habitat (103h, 12 ecst) UE 5. Pratique et mise en application 1 (60h, 8 ecst) UE 9. Mémoire (6h, 1 ecst)	SEMESTRE 3 (50h) UE 6. Mise en situation professionnelle (stage) (20h, 20 ecst) UE 7. Pratique et mise en application 2 (30h, 10 ecst) SEMESTRE 4 (156h) UE 8. Approfondissement : Séminaires thématiques (36h, 6 ecst) UE 9. Mémoire (120h, 24 ecst) Total : 890h, 120 ecst

TABLEAU 10
LES ENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE PATRIMOINE DU DSA « ARCHITECTURE DE TERRE », ENSA GRENOBLE (2016-2017)

ENSEIGNEMENT	OBJECTIFS	SPÉCIFICITÉS
S2 CM « 1. Valeurs et documentation du patrimoine » B. Rakotomamonjy 24h, 2 Ecst 2016-2017	Les objectifs pédagogiques sont d'abord l'intégration des « <i>fondements théoriques de la conservation du patrimoine dans une perspective d'évolution des postures des grands théoriciens (Viollet-Le-Duc, Ruskin, Boito, Brandi, etc.), et des textes de références que constituent notamment les chartes internationales (Athènes, Venise, Burra, Nara, autres)</i> » ; ensuite la présentation des techniques d'inventaire et de documentation du patrimoine afin de permettre « <i>de reconnaître et documenter les valeurs patrimoniales d'un bien dans une perspective large de documentation, de conservation et valorisation</i> » (Programme).	Les contenus concernent : L'histoire et les théories de la conservation ; Les nouvelles définitions du patrimoine ; Le patrimoine dans son contexte ; Méthodes et techniques d'inventaire ; Recherche documentaire ; Relevé architectural ; La documentation des aspects intangibles (utilisations, savoir-faire, us et coutumes, gestion, ...).
S2 CM « 2. Conservation préventive » S. Moriset 11h, 1 Ecst 2016-2017	L'objectif est de former à l'évaluation de l'état d'une structure architecturale en terre et d'identifier les circonstances, les causes et le processus de dégradation, et en même temps de former à la proposition des solutions qui permettront de stopper ou tout du moins de diminuer les processus de dégradation.	Les contenus concernent les sujets suivants : Pathologies des constructions en terre et Méthode de diagnostic de l'état ; Suivi de l'état (monitoring) et sa documentation ; Identification des processus de dégradation ; Identification et hiérarchisation des menaces ; Techniques de conservation préventive ; Projet de mise en situation de risque minimal.

ENSEIGNEMENT	OBJECTIFS	SPÉCIFICITÉS
S2 CM « 3. Techniques de restauration / réhabilitation » S. Moriset 11h, 1 Ecst 2016-2017	L'objectifs est de connaître les techniques de conservation et restauration adaptées aux spécificités du matériau et des divers types de patrimoine bâti en terre.	Cet enseignement traite différents aspects, tels que Reprises de structures ; Techniques de restauration des bases de mur ; Techniques de restauration des parties supérieures ; Restauration des surfaces ; Spécificité des sites archéologiques ; Spécificité des surfaces décorées ; Entretien régulier ; Problèmes spécifiques de la réhabilitation (changements structurels, isolation,...).
S2 CM « 4. Archéologie des Architectures de Terre » B. Rakotomamonjy 12h, 1 Ecst 2016-2017	Les objectifs sont l'acquisition d'une connaissance spécifique sur les valeurs du patrimoine archéologique en terre, et la capacité de développer des méthodes et approches interdisciplinaires pour une meilleure gestion/conservation du patrimoine en terre en contexte archéologique.	Le cours présente le patrimoine archéologique en terre dans le monde ; introduit à la théorie de la conservation du patrimoine archéologique et aux techniques de conservation du patrimoine archéologique en terre à travers des études de cas.
S2 « 5. La gestion du patrimoine » B. Rakotomamonjy 14h 2016-2017	Les objectifs sont la connaissance du contexte juridique et financier de la conservation du patrimoine et de l'amélioration de l'habitat ; le développement d'une méthode intégrée de la conservation des patrimoines architecturaux en terre, permettant d'analyser les contextes, les conditions des édifices, de comprendre, et de définir l'ensemble des actions nécessaires pour garantir leur conservation sur le long terme ; la promotion d'un regard scientifique, méthodologique et interdisciplinaire pour l'étude, la conservation et la planification de la gestion du patrimoine architectural en terre : documentation et analyse, et réponse avec définition des principes directeurs, objectifs, stratégies, et plans d'action, évaluation.	Ce module développe une approche intégrée et méthodologique de la conservation, dans une perspective de bonne gestion à long terme d'un patrimoine. Ce sujet est abordé en se basant sur les procédures couramment utilisées pour l'établissement d'un plan de conservation et de gestion d'un site ou de groupes de sites patrimoniaux, comme promu par le Centre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO et l'ICCROM et que l'équipe du laboratoire CRAterre-ENSAG met en application dans le cadre des appuis qu'elle fournit aux États faisant partie de la Convention relative au Patrimoine Mondial lors de l'élaboration des dossiers de nomination au Patrimoine Mondial.
S2 CM « 6. Un Patrimoine dans son Territoire. Projet » B. Rakotomamonjy 31h 2016-2017	Les objectifs pédagogiques sont l'expérimentation de la méthode de planification de la conservation et la gestion du patrimoine sur un groupe de bâtiments de la Région Rhône-Alpes, en liaison avec une association ou des représentants de la population locale (Mairie) ; le développement d'un travail de documentation approfondi sur un des bâtiments ; l'établissement de propositions pour la protection (prévention à court terme) ; l'apprentissage des propositions techniques pour la restauration.	
Séminaire « 3. Patrimoine » T. Joffroy 12H, 2 Ecst 2016-2017	Le thème est « <i>Comment valoriser le patrimoine et ses cultures constructives associées ?</i> » Compte tenu de la complexité du patrimoine des constructions en terre (sites archéologiques, sites historiques, ensembles urbains, monuments religieux ou laïques, réalisations dites vernaculaires, mas aussi construction d'habitat et d'édifices divers contemporains), le séminaire offre l'opportunité d'une rencontre possible des étudiants avec des professionnels du meilleur niveau. Ces derniers sont invités en fonction du sujet choisi.	

Le parcours « Recyclages. Recycler les héritages urbains : patrimoines, environnements, mémoires » du Master « Ville et environnements urbains » (VEU) de l'ENSA Lyon avec l'Université de Lyon, Université « Jean Monnet » de Saint-Étienne

Le master « *Ville et environnements urbains* » (VEU) ouvert en 2016 est un master d’urbanisme universitaire cohabilité par l’ENSA Lyon avec l’Université Jean Monnet de Saint-Étienne. Ce master permet aux étudiants en architecture de compléter leur formation d’architecte par une formation complémentaire en urbanisme et patrimoine (diplôme universitaire). Parmi les cinq parcours proposés par ce master, le parcours « *Recyclages. Recycler les héritages urbains : patrimoines, environnements, mémoires* » propose une réflexion sur « *le recyclage comme réinscription des héritages dans une continuité compatible avec les objectifs de durabilité* »¹⁰⁰. Ce parcours a notamment pour objet d’étude le rapport entre la forme urbaine et la ville durable, et la définition de nouvelles règles urbaines : « *Il s’agit, dans une optique autour des métiers de la mise en valeur et de la transformation des héritages urbains (dans leur diversité et leur complémentarité), de traiter de ces héritages dans leurs dimensions à la fois matérielles et idéelles : de leurs usages, des formes d’appropriation, de transmission, de transformation et de valorisation. Dans le contexte du changement climatique, à la vue des mouvements de population croissants, la problématique du recyclage et de la durabilité de ces héritages, conçus comme des ressources non renouvelables, apparaît comme centrale, intégrant à la fois les enjeux de transmission mémorielle et de gestion économe de ressources partagées. Il s’agit bien de penser le recyclage comme réinscription des héritages urbains dans une continuité, qui soit compatible avec les objectifs de durabilité (des matériaux, des formes, des mémoires…)* »¹⁰¹.

Son projet pédagogique se compose, d’un part, d’un tronc commun de compétences réunissant enseignements communs à l’ensemble des parcours, et d’autres enseignements et des activités spécifiques à chaque parcours. En particulier, le parcours « *Recyclage* » est structuré à chaque semestre par deux unités d’enseignement aux modalités complémentaires, « *Atelier Recycler* » et « *Recycler les héritages urbains : patrimoines, environnements, mémoire* ». L’unité d’enseignement « *Atelier Recycler* », assurée par des enseignants praticiens en lien avec le monde professionnel, permet une mise en situation professionnelle par mutualisation avec des ateliers d’architecture et d’urbanisme de l’ENSA Lyon. Elle s’appuie sur des cours, des projets tutorés, des sujets d’études concrets et des voyages d’études nationaux et internationaux. L’unité d’enseignement « *Recycler les héritages urbains : patrimoines, environnements, mémoire* », assurée par des enseignants titulaires, offre un corpus d’enseignements fondamentaux sous la forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques spécifiques. Des enseignements sont partiellement mutualisés : les trois ateliers intitulés « *Recycler : « Les espaces de la mémoire* », « *Recycler les territoires ruraux* » et « *Projet Mémoire et durabilité* »), un séminaire de recherche et de cours et travaux dirigés.

TABLEAU 11
LES COURS MAGISTRAUX SUR LE PATRIMOINE DANS LE MASTER VEU (2016-2017)
ENSA LYON ET UNIVERSITÉ « JEAN MONNET » SAINT-ÉTIENNE

GÉNÉRAL	ENSEIGNEMENTS		
Parcours « Recyclages. Recycler les héritages urbains : patrimoines, environnements, mémoires » du Master en double-cursus « Ville et environnements urbains » (VEU). Durée : 2 ans. Effectifs : 12 à 15 étudiants. Niveau de recrutement en M1 : Licence en Sciences humaines et sociales ; étudiants en Master dans les ENSA Lyon et Saint-Étienne ; titulaires un niveau bac +2 et ayant une expérience professionnelle d'au moins 5 ans dans les champs des études urbaines.	SEMESTRE 1 S1 : CM « Droit du patrimoine » (20h) (V. Negri) NB : sur les dispositifs juridiques concernant le patrimoine architectural, urbain, et paysager et archéologique.	SEMESTRE 2 S2 : CM « Dispositif de protection du patrimoine urbain et architectural » (21h) (V. Negri) NB : concerne les principaux mécanismes de préservation du patrimoine immobilier : monuments historiques, domaines nationaux, ZPPAUP, AVAP et nouveaux sites patrimoniaux remarquables. S2 : CM « Récits et mise en scène des patrimoines urbains » (20h) (Lefort) NB : sur les recits fondateurs des processus de patrimonialisation. S2 : CM « Les échelles de la patrimonialisation : patrimoine, mémoire, droits culturels » (21h) (s.n.) NB : comment le patrimoine s’inscrit aujourd’hui dans une grande variété d’échelles qui vont de la relation individuelle et affective, au rôle du patrimoine dans la construction des identités nationales, régionales, jusqu’à la constitution de patrimoines “mondiaux”.	SEMESTRE 3 S3 : CM « Héritages, renouvellement et rénovation urbaine » (20h) (T. Zanetti) NB : sur les grandes tendances de l’incorporation de l’existant aux politiques de transformation urbaine. S3 : CM « Recycler le patrimoine de la modernité » (20h) (s.n.) NB : ceci est un module du programme européen EUMETIS (European Union METIS heritage) concernant la constitution et la reconnaissance d’un patrimoine européen, métissage de cultures nationales et d’une culture commune. Il concerne les enjeux de la restitution, réhabilitation et recyclage des patrimoines européens de la modernité. S3 : CM « Recycler les héritages industriels » (20h) (V. Veschambre) NB : sur les héritages industriels et leur recyclage.

Le mastère spécialisé « Architecture et patrimoine contemporain » de l'ENSA de Montpellier

Le mastère spécialisé « *Architecture et patrimoine contemporain* »¹⁰² de l'ENSA Montpellier constitue une formation originale et unique en France pour l'enseignement de l'architecture, car il délivre le seul diplôme post master reconnu par la Conférence des grandes écoles (CGE), l'association regroupant des grandes écoles d'ingénieurs et de management, toutes reconnues par l'État. Ce mastère spécialisé est une « *formation à la conception architecturale d'intervention sur l'existant* »¹⁰³. Il complète la formation initiale et permet soit d'acquérir une double compétence, soit de se spécialiser dans un domaine pointu. La formation dure un an et comprend 350 heures de cours théoriques, des travaux pratiques et un travail personnel préparé dans le cadre d'un stage en entreprise de quatre mois minimums débouchant sur la soutenance d'une thèse professionnelle.

Cette formation est accessible, soit après un diplôme de master (70 % de la promotion), soit après un diplôme bac+4 assorti de trois ans d'expérience minimum (30 % de la promotion). Ses objectifs concernent :

> *la définition des différentes problématiques autour de l'intervention sur l'existant (reconversion, transformation, réhabilitation) ;*

> *l'approche historique par échelles imbriquées, des sites et des territoires, l'analyse de formes d'évolution spatio-temporelles, associées à des phénomènes de permanence et de mutation (avec certains aspects mutualisés avec le DPEA Management des projets urbains durables) ;*

> *l'acquisition d'une culture des patrimoines tenant compte des contraintes techniques, constructives, juridiques et économiques et des potentialités offertes par les traces et les héritages du passé nécessaire pour construire le cadre d'une création contemporaine de qualité, à la fois théorique et expérimentale, plaçant la réflexion sur l'évolution des idées de (ré)utilisation / de réemploi, de gestion et de développement durable et non pas seulement de conservation et de protection ;*

> *la construction d'une démarche instrumentée et critique, adaptée conduisant à dresser un solide état de la question par le diagnostic ;*

> *la prise de conscience des évolutions des lois et des réglementations en vigueur, des jeux d'acteurs, des cou-*

rants doctrinaux dominants et l'émergence de nouvelles sensibilités dans les rapports à la mémoire et au passé.

> *le dialogue interdisciplinaire et les “regards croisés” de chercheurs et de professionnels, à propos du patrimoine architectural, urbain et paysager mais aussi des concepts de patrimoine matériel et immatériel ;*

> *la compréhension et l'utilisation des nouvelles technologies, des systèmes d'images, de représentations et de modélisations (Building Information Modeling) de l'architecture, de la ville et du paysage* »¹⁰⁴.

Les travaux portent sur le patrimoine bâti de 1830 à la période contemporaine, avec une attention particulière portée aux édifices industriels et portuaires, l'habitat, le patrimoine de la reconstruction, ainsi que les architectures de la période des trente glorieuses. Les territoires de projet se concentrent sur le bassin méditerranéen, avec notamment la région Occitanie, l'Espagne, mais aussi l'Algérie, la Tunisie, le Maroc et le Liban. Ce mastère spécialisé a vocation à favoriser les échanges avec l'Espagne. Une convention avec l'Université de San Sebastian ouvre la possibilité de viser l'obtention d'un co-diplôme avec le master universitaire « *Réhabilitation, restauration et gestion intégrale du patrimoine bâti et des constructions existantes* ».

Les sujets des diplômes sont en constante évolution afin de s'adapter au contexte professionnel. Ils portent sur des thématiques très diversifiées, comme la maîtrise des coûts des opérations immobilières, l'obsolescence du parc de logements ou la reconversion de l'existant à des échelles allant de l'édifice, à la ville et au territoire.

TABLEAU 12
LE MASTÈRE SPÉCIALISÉ « ARCHITECTURE ET PATRIMOINE CONTEMPORAIN »
DE L'ENSA MONTPELLIER (2016-2017)

GÉNÉRAL	OBJECTIFS	ENSEIGNEMENTS	
Durée : 16 mois, 3 semestres. Effectif : Niveau de recrutement : > titulaires d'un master 2 ou d'un diplôme étranger équivalent (niveau Bac +5) dans les domaines suivants : architecture, économie, géographie, histoire de l'art, histoire, ingénierie, paysage. > Diplômés de l'enseignement supérieur titulaires d'un M1 ou équivalent (niveau Bac +4) pour les candidats ayant au moins trois ans d'expérience professionnelle dans le milieu de l'architecture ou de l'urbanisme. > autres candidatures, sélectionnées par dérogation et après examen des dossiers de VAP.	Objectifs L'objectif du mastère spécialisé est l'apprentissage d'une conduite de projet, qui constitue le « fil rouge » de leur formation, à travers une intervention sur le patrimoine architectural et urbain : > développer une expertise transversale dans le domaine d'activité « Patrimoines », en répondant aux besoins des entreprises privées, publiques ou des collectivités ; > mettre l'architecte au cœur de grandes problématiques de l'acte de bâtir et contribuer à la réflexion sur l'aménagement des espaces de la ville contemporaine qui tient compte de son histoire ; > transformer un héritage, de trouver de nouveaux usages à d'anciens bâtiments, d'explorer leur capacité de mutation et de réversibilité en tenant compte de l'amélioration de la qualité d'usage, d'économie de l'existant à l'aune du développement durable.	SEMESTRE 1 (160h, 26 ects) M 1. Atelier de projet, voyage d'étude, workshop (48h, 15 ects) M 2. Fondamentaux : théorie et histoire, techniques et méthodes (36h, 3 ects) > Culture et Histoire de l'architecture niveau 2 (8h) > Théorie et histoire de la conservation niveau 2 (8h) > Diagnostic : lire, analyser, comprendre, niveau 2 (8h) > Patrimoine : typologies (4h) > Organisation des institutions du Patrimoine mondial (8h) M 3. Restauration et intervention architecturale (40h, 5 ects) > Programmation, critères d'intervention niveau 1 (4h) > Techniques d'interventions niveau 1 (12h) > Patrimoine : matière et matériaux (8h) > Prévention et gestion des risques niveau 1 (12h) > Patrimoine et développement durable niveau 1 (4h) M 4. Gestion du patrimoine : outils et méthodes (36h, 3 ects) > Droit de l'urbanisme et du Patrimoine niveau 1 (8h) > Inventaire et normes (4h) > Economie du Patrimoine (8h) > Outils de représentation / Modélisation niveau 1 (8h) > Tourisme et Patrimoine architectural niveau 1 (8h)	SEMESTRE 2 (108h, 11 ects) M 2. Fondamentaux : théorie et histoire, techniques et méthodes (36h, 3 ects) > Culture et Histoire de l'architecture niveau 2 (8h) > Théorie et histoire de la conservation niveau 2 (8h) > Diagnostic : lire, analyser, comprendre, niveau 2 (8h) > Patrimoine : typologies (4h) > Organisation des institutions du Patrimoine mondial (8h) M 3. Restauration et intervention architecturale (36h, 5 ects) > Programmation, critères d'intervention niveau 2 (8h) > Techniques d'interventions niveau 2 (8h) > Patrimoine du XX^e siècle : Conservation/intervention (8h) > Prévention et gestion des risques niveau 2 (4h) > Patrimoine et développement durable niveau 2 (8h) M 4. Gestion du patrimoine : outils et méthodes (36h, 3 ects) > Droit de l'urbanisme et du Patrimoine niveau 2 (8h) > Méthodologies de recherche dans les projets du patrimoine (8h) > Outils de représentation / Modélisation niveau 2 (8h) > Interprétation et mise en valeur du Patrimoine niveau 2 (8h) > Tourisme et Patrimoine architectural niveau 1 (4h) SEMESTRE 3 (82h, 30 ects) UE 5. Mise en situation professionnelle, (4 mois minimum, 52h, 15 ects) > Encadrement (52h) UE 6. Projet / travail de fin d'étude (TFM) = Thèse professionnelle (30h, 15 ects) > Encadrement de thèse professionnelle (30h) Total 350h, 75 ects (hors mise en situation professionnelle).

Le parcours DRAQ du Master en Génie civil de l'ENSA Normandie et de l'Université du Havre

Le parcours DRAQ (Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien), créé en 1990, a été la première pierre d'un enseignement de la réhabilitation à l'ENSA Normandie. Il est aujourd'hui partie intégrante du domaine d'études « *Transform* », et en partie mutualisé avec des enseignements du cycle généraliste de master¹⁰⁵. D'une durée d'un an, dont six mois en mise en situation professionnelle, le Parcours DRAQ est délivré conjointement par l'ENSA Normandie et l'Université du Havre¹⁰⁶ dont il constitue l'un des cinq parcours du master 2 de Génie civil (DRAQ, EB, GPC, GCE, RecEng¹⁰⁷). Pour mémoire, l'un des auteurs de la présente étude (J-B Cremnitzer) a été le fondateur de cette formation, et son responsable pédagogique pendant vingt ans, jusqu'en 2017.

Ce diplôme est accessible à un public mixte d'étudiants en architecture et en génie civil (50 étudiants au total), de niveau minimum bac+4 pour les élèves ingénieurs, et pour les architectes. Le parcours DRAQ vise à introduire un brassage de compétences entre des professionnels de profils ingénieurs en Génie civil et de profil architecte.

L'objectif est de former les étudiants aux métiers de la réhabilitation, tant dans la maîtrise d'œuvre que dans la maîtrise d'ouvrage publique ou privée. Comme son intitulé l'indique, l'accent est porté sur l'acquisition d'une méthodologie centrée sur les architectures dites ordinaires, principalement des XIX^e et XX^e siècles, sans protection au titre des Monuments historiques et situées dans le territoire normand (friches portuaires et industrielles, architectures de la reconstruction ou de la croissance, etc.)¹⁰⁸.

Sa finalité est l'insertion professionnelle dans les métiers de la maîtrise d'œuvre (architecture, bureaux d'études), ainsi que dans ceux de la maîtrise d'ouvrage, notamment institutionnelle. Dans cet objectif, une partie non négligeable de ce cursus est consacrée à l'approche du contexte et de la production, des différents acteurs, des procédures de montages financiers et de leur interaction avec le projet architectural et technique. L'objectif d'acquisition d'un vocabulaire commun entre architectes et ingénieurs explique le choix pédagogique de faire intervenir les étudiants issus de ces deux formations en binôme sur les projets.



Le cursus scolaire comporte deux semestres, comprenant chacun un atelier-projet, et un ensemble de cours diffusés sur les sites de l'ENSA Normandie et de l'Université du Havre. En S1 a lieu un atelier de projet spécifique à la reconversion du patrimoine industriel (le parcours DRAQ est l'unique formation en Europe spécialisée sur l'architecture industrielle), à l'échelle de l'édifice, avec élaboration d'un programme et d'un projet avec dessin de détails constructifs. Le S2 propose un atelier intensif de six semaines et de cours. Cet atelier porte sur l'intervention sur l'habitat ancien ou récent en centre-ville et intègre les opérations de relevé et d'estimation des coûts. Les cours magistraux portent sur l'histoire (patrimoine industriel, typologies), le traitement des pathologies, la santé dans l'habitat, les techniques de réhabilitation, l'estimation des coûts et la gestion de chantier. Un stage de 4 à 6 mois complète la formation ; il se déroule en bureau d'études, en agence d'architecture, ou en entreprise du bâtiment, ce qui permet une sensibilisation aux pratiques professionnelles et une mise en pratique des connaissances acquises dans une situation concrète. Les étudiants peuvent à leur demande bénéficier d'une initiation à la recherche, soit à l'ENSA Normandie (séminaires de recherche « *Architecture, environnement, cultures constructives* », ou « *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme* »), soit à l'Université du Havre (parcours « *Energétique du bâtiment* » en M2).

Reconversion d'une usine de céramique en complexe hôtelier E. Pagel-PrévotEAU, ENSA Normandie

TABLEAU 13
LE PARCOURS DRAQ « DIAGNOSTIC ET RÉHABILITATION DES ARCHITECTURES DU QUOTIDIEN » DU MASTER EN GÉNIE CIVIL, UNIVERSITÉ DU HAVRE – ENSA NORMANDIE (2016-2017)

GÉNÉRAL	OBJECTIFS	ENSEIGNEMENTS	
Durée : 1 ans, 2 semestres.	Objectifs Le parcours DRAQ du master Génie Civil est également accessible en formation continue, en reprise d'études, en VES, VAE et VAP, ainsi en Contrat de professionnalisation. Partenariats : CAUE 76. Le parcours DRAQ est un des 5 parcours du master 2 de Génie Civil (DRAQ, EB, GPC, GCE, RecEng). Le parcours DRAQ a pour objectif général de former des professionnels spécialisés dans la réhabilitation d'architectures d'usage courant. Architectures auxquelles s'ajoutent d'autres type de constructions, tels que sites archéologiques, monuments historiques, habitat, ouvrages fonctionnels, bâtiments industriels, ouvrages d'art. Le parcours DRAQ vise à introduire un brassage de compétences entre des professionnels de profils « Ingénieurs en Génie Civil » et de profil « Architectes ».	SEMESTRE 3 UE 1. Initiation pour les architectes (28h, 3 ects) > Fonctionnement et activités du BTP (9h) > Géo matériaux et matériaux du BTP (10h) > Techniques du bâtiment (9h) UE 1. Initiation pour les ingénieurs (30h, 3 ects) > Initiation à l'architecture (30h) UE 2. Histoire et théorie de la réhabilitation (51h, 6 ects) > Théorie et patrimoine industriel (24h) > Culture de la construction (18h) > Typologies (9h) UE 3. Étude de projet de faisabilité de réhabilitation (76h, 9 ects) > Programme (15h) > Projet de faisabilité de réhabilitation (36h) > Approche sociologique (25h) UE 4. Gestion de projet et environnement durable (107h, 9 ects) > Gestion de projet (46h) > Construction durable (36h) > Anglais (25h) UE 5. Diagnostic et traitement des pathologies (71h, 6 ects) > Méthodologies (16h) > Expérimentation (27h) > Infrastructures et superstructures (28h) Total Semestre 3 : 335h, 30 ects	SEMESTRE 4 UE 6. Projet architectural de réhabilitation : habitat ancien (60h, 15 ects) > Méthodes et analyse (24h) > Projet architectural de réhabilitation (36h) UE 7. Stage en entreprise. Insertion professionnelle (15 ects) > Stage (4 à 6 mois) > nsertion professionnelle (20h, 15 ects) Total semestre 4 : 80h, 30 ects. Total M2 DRAQ: 415h, 60 ects. Total Master GC M1 + M2: 915h, 120 ects. Option Parcours de type recherche. Les étudiants peuvent bénéficier d'une initiation à la recherche, soit à l'ENSA Normandie (histoire et culture constructive), soit à l'Université du Havre (énergétique du bâtiment).

Le DSA « Architecture et Patrimoine » de l'ENSA Paris-Belleville

Créé en 2006 en partenariat avec l’ENSA Normandie, ce DSA avait à l’origine deux options, « Villes orientales » et « Patrimoines du XX^e siècle ». Le DSA acquiert une dimension nouvelle en 2009, avec les nouvelles règles d’accès à la commande sur les Monuments historiques protégés. Du fait de la disparition de l’option « Villes orientales », le DSA porte principalement sur les architectures du XIX^e et XX^e siècle, situées notamment en Ile-de France. La durée de la formation est de deux ans, avec trois semestres de projet et cours magistraux et un semestre de quatre mois de mise en situation en agence d’architecture. Le DSA accueille environ quinze étudiants par an, diplômés architecte, issus de différentes Écoles de France et de l’étranger¹⁰⁹.

Son objectif est « *d’acquérir la capacité d’intervenir à toutes les échelles de finesse sur l’existant ; il prépare à choisir de manière critique la position la plus adaptée au programme de transformation proposé (de l’édifice isolé jusqu’à l’ensemble urbain)* ». Le DSA s’attache à tous les domaines du patrimoine, y compris ceux qui ont été reconnus récemment, et qui ont trait à l’architecture, à l’urbanisme, au paysage et aux jardins historiques, des périodes moderne et contemporaine »¹¹⁰.

Le programme pédagogique du DSA se développe autour de six points forts :

1. Le projet architectural, urbain et paysager. Le patrimoine est compris dans toutes ses composantes, bâties ou non bâties, savantes ou ordinaires. Des cours de méthodologie et d’analyse urbaine, trois ateliers de projets complets, de nombreux exercices ponctuels, deux loges et six semaines intensives d’analyse sont proposés sur deux ans. L’analyse urbaine concerne des sites au centre de Paris et dans une commune périurbaine (réflexion de type AVAP, appliquée à un ensemble urbain à forte valeur patrimoniale). Les trois ateliers de projets sont consacrés, au semestre 1, à l’échelle de l’édifice (surélévation, reprise de façade) participant à la requalification urbaine ; au semestre 2, à l’échelle de l’édifice (consolidation de bâtiments faisant l’objet d’une protection Monuments historiques, et reconversion d’un édifice à valeur architecturale) et au semestre 3, à un ensemble urbain ou édifice du patrimoine des années 1960 à 2000. À ces ateliers s’ajoutent deux autres intensifs : le premier partagé avec le DSA « *Architecture et Risques Majeurs* » dédié aux méthodes de consolidation ; et le deuxième concernant le paysage, et en particulier

sur les jardins historiques. Le tout est complété par des cours magistraux d’histoire (120h) et de droit (60h) et enfin la production d’un mémoire d’analyse et d’un projet-esquisse sur une ville de banlieue parisienne.

2. La connaissance du patrimoine architectural et urbain contemporain : des exercices de projet sur le patrimoine du XX^e siècle avec la prise de compte de sa dimension paysagère et de la spécificité des bâtiments et des équipements.

3. Un socle de connaissances historiques sur l’architecture et la ville allant du siècle de Louis XIV aux grands ensembles d’habitation des années 1960.

4. Une expérience de la pratique donnée au travers de cours magistraux, de travaux dirigés, et de visites de chantiers, sur les pathologies, les diagnostics et les techniques de réhabilitation du bâti traditionnel et préindustriel et de l’architecture du XX^e siècle.

5. Le droit du patrimoine : des cours semestriels et des travaux dirigés sont proposés afin de mieux comprendre le pourquoi des lois et des règlements, leurs applications et leurs limites.

6. Un débat sur la doctrine de la restauration et de la conservation, et de nombreuses études de cas : des voyages d’étude d’une semaine en France, à l’étranger, des études de cas internationales, un panorama des actions de l’Unesco.

Le semestre 4 est consacré au stage (minimum 4 mois) et au séminaire mémoire-projet.

Les étudiants peuvent poursuivre leurs études en déposant un sujet de thèse de doctorat en architecture sur le patrimoine, et être accueillis au sein du laboratoire de recherche de l’ENSA Paris-Belleville, l’IPRAUS (Institut Parisien de Recherche Architecture, Urbanistique et Sociétés), composante de l’Unité Mixte de Recherche CNRS AUSser n°3329. En 2016, deux doctorants de l’ENSA rédigeaient une thèse relative aux questions patrimoniales.

Les débouchés sont l’exercice de la profession d’architecte au sein des agences d’architecture et d’urbanisme, sur des chantiers de réhabilitation ou de transformation dans un environnement patrimonial. Depuis 2009, l’architecte diplômé de ce DSA peut se présenter aux consultations organisées dans le cadre de travaux sur les monuments classés lorsqu’ils n’appartiennent pas à l’État¹¹¹. Enfin, la formation peut ouvrir à ceux qui le souhaitent les portes de l’emploi dans les collectivités publiques et parapubliques.

TABLEAU 14
LE DSA « ARCHITECTURE ET PATRIMOINE »
DE L'ENSA PARIS-BELLEVILLE

GÉNÉRAL	OBJECTIFS	ENSEIGNEMENTS
Durée : 2 ans, 3 semestres et mise en situation en agence d’architecture de 4 mois en fin de cursus. Effectif : 15 à 20 étudiants. Niveau de recrutement : > diplôme d’architecte délivré par une école d’architecture française (DPLG, DEA, diplôme d’architecte délivré par un établissement reconnu par le ministère de la Culture) ; > diplôme d’architecte étranger délivré par un pays de l’Union européenne, ou reconnu par la France en vertu d’un accord bilatéral, ou autre diplôme d’architecte étranger (sous réserve) ; > diplôme conférant le grade de master autre que le diplôme d’architecte (si la formation qu’il sanctionne apporte les compétences nécessaires pour suivre les études de DSA).	Objectifs Le DSA bénéficie de l’action de la chaire partenariale d’enseignement et de recherche « <i>Patrimoine bâti, transformations et création</i> » de l’ENSA Paris-Belleville (conférences, journées d’études, bourses de recherche, école d’été). L’objectif est d’apprendre aux étudiants la capacité d’intervenir à toutes les échelles de finesse sur l’existant, et de choisir de manière critique la position la plus adaptée au programme de transformation proposé (de l’édifice isolé jusqu’à l’ensemble urbain).	SEMESTRE 1 UE 1. Formes urbaines, architecture et systèmes constructifs 1 (20 ecst) > Introduction au patrimoine parisien (1 ecst) > Voyage d’études (1 ecst) > Relevés de l’architecture moderne avant transformation (2 ecst) > Projet de réhabilitation : Paris centre et périphérie de Paris (9 ecst) > Méthode de diagnostic patrimonial appliqué au bâti traditionnel (2 ecst) > Transformations du bâtiment et démarches écologiques (2 ecst) > Techniques de représentation - vocabulaire architectural (3 ecst) UE 2. Connaissance du Patrimoine 1 (10 ecst) > Introduction au patrimoine parisien (1 ecst) > Voyage d’études (1 ecst) > Histoire : la forme urbaine et les architectures du XX^e siècle (2 ecst) > Histoire : Art monumental et urbain au siècle de Louis XIV (- ecst) > Droit et doctrine (2 ecst) > La protection au titre des monuments historiques de l’architecture du XX^e siècle en France – un premier bilan (2 ecst) > Doctrine de la restauration et histoire du service des monuments historiques (1 ecst) > L’architecture et la ville au XIX^e siècle (1 ecst) > Conférences : actualité du projet sur le patrimoine bâti et paysager en France et ailleurs (- ecst) SEMESTRE 2 UE 3. Formes urbaines, architecture et systèmes constructifs 2 (17 ecst) > Projet de restauration et réutilisation d’un bâtiment (9 ecst) > Pratique de la restauration des monuments historiques - époque médiévale ou moderne (2 ecst) > Pratique de la restauration des Monuments Historiques du XX^e siècle - études de cas (2 ecst) > Connaissance et diagnostic du bâti préindustriel ordinaire (2 ecst) > Séminaire et encadrement personnalisé des mémoires projets (2 ecst) UE 4. Connaissance du Patrimoine 2 (13 ecst) > Workshop Paysage et patrimoine (2 ecst) > Droit appliqué aux espaces protégés (2 ecst) > Histoire : villes françaises au XVIII^e siècle (- ecst) > Jardins historiques : de l’époque médiévale au XX^e siècle (2 ecst) > Paysage et projet urbain depuis les années 1920 en France (2 ecst) > Les grands ensembles de logements sociaux des années 1960 (2 ecst) > Pour une histoire du projet dans l’existant (1 ecst) > Patrimoine bâti et stratégie politique (2 ecst) SEMESTRE 3 UE 3. Formes urbaines, architecture et systèmes constructifs 3 (20 ecst) > Projet pour pérenniser et mettre en valeur le patrimoine architectural et urbain du XX^e siècle (9 ecst) > Reconversion des friches industrielles (2 ecst) > Béton et patrimoine (3 ecst) > Patrimoine et séisme (3 ecst) > Workshop jardin des Tuileries – Constructions événementielles et jardin historique (3 ecst) UE 6. Connaissance du Patrimoine 3 (10 ecst) > Voyage d’études (2 ecst) > Conservation / restauration des enveloppes de l’architecture moderne : études de cas français et internationaux (2 ecst) > Économie du Patrimoine (- ecst) > Doctrine : patrimoine et actions internationales (2 ecst) > Chauffage, ventilation et climatisation dans les bâtiments du XIX^e et XX^e siècles (1 ecst) > Séminaire mémoire projet. Encadrement personnalisé (1 ecst) > Conférences : actualité du projet sur le patrimoine bâti et paysager en France et ailleurs (- ecst) > Droit comparé du patrimoine (2 ecst) SEMESTRE 4 UE 7. Mise en situation professionnelle (15 ecst) > Mise en situation professionnelle : mise en œuvre, tutorat (15 ecst) UE 6. Connaissance du Patrimoine 4 (15 ecst) > Séminaire Mémoire-Projet (15 ecst) Total : 120 ecst.

Le master « Architecture et Archéologie »¹¹², cohabilité par l'ENSA de Strasbourg et l'Université de Strasbourg

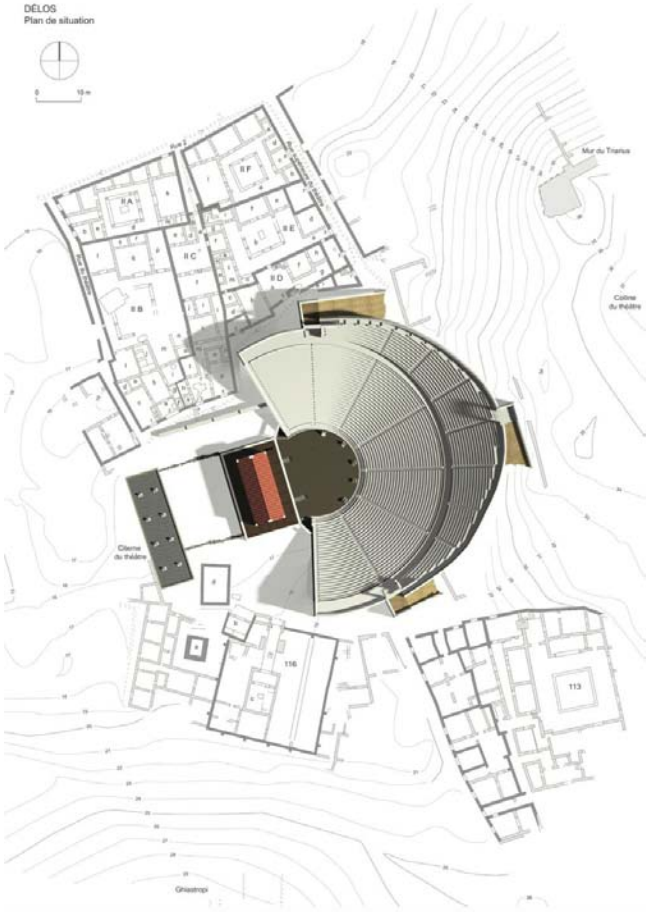
Le master « *Architecture et Archéologie* »¹¹², cohabilité par l'ENSA de Strasbourg et l'Université de Strasbourg, délivre une formation ouverte aux architectes et aux archéologues ; il est centré sur les interventions de conservation et valorisation d'édifices et de sites allant de l'antiquité au moyen-âge¹¹³. Son objectif est de former « *aux méthodes d'analyse et de relevé du bâti, de compréhension et restitution scientifique des vestiges architecturaux, qu'ils soient conservés en élévation, sous forme de négatif ou de membra disjecta, et il traite de la conservation, de la restauration et de la mise en valeur de ce patrimoine. Sa finalité est professionnelle* »¹¹⁴. Ses activités pédagogiques sont organisées sur deux ans, et accueillent en master 1 entre douze et quinze étudiants titulaires d'un Diplôme d'études en architecture ou d'une licence en sciences historiques. L'accès en master 2 est possible, outre ceux qui ont validé le master 1, pour les titulaires du diplôme d'état d'architecte ou pour les étudiants titulaires d'un master 1 en sciences historiques. Aux cours et travaux dirigés sur les contenus historiques et théoriques sont associées des formations pratiques et de mises en situation professionnelle, ateliers de projet de restauration, stages sur des sites archéologiques, chantiers de restauration de monuments historiques. L'enseignement est organisé en domaines spécialisés : techniques de relevé et de représentation des vestiges architecturaux ; infographie appliquée à l'archéologie ; méthodes de l'archéologie (fouilles, stratigraphie, enregistrement) ; archéologie de la construction ; techniques de construction ; l'historiographie et méthodologie de la restitution ; théories et pratiques de la restauration ; valorisation du patrimoine archéologique et aménagement de sites.



Ci-dessus et page de droite
Projets issus du Séminaire Délos,
secteur du quartier du théâtre,
Master « Architecture et
Archéologie », ENSA Strasbourg
et Université de Strasbourg

TABLEAU 15
LE MASTER « ARCHITECTURE ET ARCHÉOLOGIE » (2016-2017)
ENSA STRASBOURG ET UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

GÉNÉRAL	OBJECTIFS	ENSEIGNEMENTS	
Durée : 2 ans. Effectifs : 12 à 15 étudiants. Niveau de recrutement en M1 : > Licence en Sciences historiques ; > Diplômes des Écoles d'architecture ; > autres diplômes sur dossier. Niveau de recrutement en M2 : > étudiants en M1 en Sciences Historiques ; > Diplômé des Écoles d'architecture ; > autres diplôme sur dossier.	Objectifs L'objectif est celui de proposer une formation spécialisée dans le domaine de l'architecture antique et médiévale s'adressant à des étudiants désirant soit étudier l'histoire et les techniques de ces architectures, soit s'orienter vers la pratique de la mise en valeur du patrimoine. Sont donc concernés aussi bien les étudiants des Écoles d'architecture, que ceux des départements d'archéologie ou d'histoire de l'art des filières universitaires.	SEMESTRE 1 (30 ecst) UE A. Archéologie 1 (9 ecst) UE B. Histoire ancienne (9 ecst) UE C. Méthodologie (3 ecst) UE D. Langue ancienne (3 ecst) UE E. Option : Langue ancienne, Langue vivante 2, UE libre (3 ecst) UE F. Langue (3 ecst) SEMESTRE 2 (27 ecst) UE A. Archéologie 1 (6 ecst) UE B. Sciences auxiliaires (6 ecst) UE C. Recherche (6 ecst) UE D. Langue ancienne (3 ecst) UE E. Option : Langue ancienne, Langue vivante 2, UE libre (3 ecst) UE F. Langue (3 ecst)	SEMESTRE 3 (30 ecst) UE A. Relevé et représentation (6 ecst) UE B. Archéologie de la construction (6 ecst) UE C. Restitution architecturale (6 ecst) UE D. Patrimoine architecturale (6 ecst) UE E. Sites archéologiques (6 ecst) SEMESTRE 4 (21 ecst) UE A. Relevé et représentation (3 ecst) UE B. Techniques de construction (3 ecst) UE C. Restitution architecturale (3 ecst) UE D. Patrimoine architectural (3 ecst) UE E. Sites archéologiques (6 ecst) UE F. Stage et rapport (3 ecst) Total 108 ecst.



Le DPEA « Projet urbain, patrimoine et développement durable » de l'ENSA de Toulouse

Ce diplôme post-master, né en 2001, délivre un diplôme cohabilité et reconnu par le ministère de l'Éducation nationale et les institutions vietnamiennes. La formation est soutenue par l'Agence universitaire de la francophonie et le ministère de la Culture en France. Ce DPEA a pour vocation de former et de spécialiser des professionnels français et vietnamiens de la ville à la maîtrise d'œuvre urbaine dans le cadre du développement durable et de la protection du patrimoine. Il propose un parcours d'acquisition de compétences appliquées à l'analyse urbaine et le diagnostic, le montage d'opérations, la mise en forme et la conduite de projet dans les conditions de fort développement des villes asiatiques. Il propose une formation francophone¹¹⁵ de 18 mois, ouverte aux jeunes diplômés architectes, aux ingénieurs titulaires d'un master universitaire en urbanisme ou aménagement ainsi qu'aux étudiants de 3^e cycle concernés par les problématiques de la ville. La poursuite des études dans le cycle doctoral est assurée par le Laboratoire de recherche en architecture (LRA) de l'ENSA de Toulouse.

Le diplôme a pour objectif d'approfondir la formation initiale avec un regard centré sur le projet relatif au patrimoine architectural urbain et paysager. Cette formation se structure autour de trois points :

1. une approche patrimoniale de l'ensemble de la ville habitée, déclinée « *en termes de réhabilitation, de transformation et de mise en valeur, en tenant compte des modes de vie des habitants, de leurs besoins, de la nécessité impérieuse de leur participation à l'évolution de la ville* »¹¹⁶ ;
2. l'étude des villes asiatiques caractérisées par une forte croissance et par les conséquentes transformations des structures urbaines. Les villes vietnamiennes, en particulier, constituent un terrain d'observation et de compréhension à bonne échelle pour appréhender les nouveaux phénomènes urbains ;
3. un cursus qui vise à « *former à l'aide à la maîtrise d'ouvrage et en amont de la maîtrise d'œuvre urbaine, dans toutes les interventions sur la ville existante et à toutes les échelles. Les architectes pourront trouver dans la formation une spécialisation à part entière permettant une pratique renouvelée de la maîtrise d'œuvre urbaine. D'autres professionnels tels les ingénieurs, les urbanistes et autres intervenants dans le domaine*

de la ville, pourront suivre cette formation permettant, d'une part aux collectivités territoriales vietnamiennes (municipalités, région, services de l'état), de pouvoir recruter des techniciens, des chefs de projet et des chargés de mission ayant compétence à intervenir sur la ville constituée et son développement, et d'autre part, à des architectes français et européens de mieux intervenir dans les enjeux internationaux de compétitions entre les villes, avec une connaissance de villes d'Asie essentielle aujourd'hui »¹¹⁷.

Cette formation, organisée sur 2 ans, concerne toutes les interventions sur la ville existante, à différentes échelles, et offre une spécialisation à part entière qui propose une pratique renouvelée de la maîtrise d'œuvre urbaine.

L'équipe pédagogique est cosmopolite, avec des enseignants français et vietnamiens issus de l'ENSA Toulouse et de l'Université d'architecture de Hanoï. La première année est consacrée à l'enseignement du projet urbain. Celui-ci est développé en ateliers de projet et workshops en collaboration avec des autorités publiques vietnamiennes et françaises (Bureau du centre historique, Citadelle de la ville de Hanoï, Institut d'urbanisme de Hanoï, Mairie de Toulouse). La deuxième année est consacrée à l'approfondissement, à travers l'élaboration et la soutenance d'un mémoire et un stage de trois mois, suivi par un rapport de stage. Les modalités pédagogiques sont les ateliers de projet, les séminaires et la relation avec la pratique et la production.

TABLEAU 16 LE DPEA « PROJET URBAIN, PATRIMOINE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE » DE L'ENSA DE TOULOUSE (2011-2015)			
GÉNÉRAL	OBJECTIFS	ENSEIGNEMENTS	
Durée : 2 ans. Effectifs : 12 à 15 étudiants. Niveau de recrutement : > Diplômes des Écoles d'architecture ; > Ingénieurs titulaires d'un master universitaire en urbanisme ou aménagement > Étudiants de 3^e cycle concernés par les problématiques de la ville.	Objectifs L'objectif de la formation est l'approfondissement de « la formation initiale en spécialisant la formation aux [...] champs [...] du patrimoine architectural urbain et paysager : 1. [...] un approche patrimoniale urbaine de l'ensemble de la ville habitée, en termes de réhabilitation, de transformation et de mise en valeur, en tenant compte des modes de vie des habitants, de leurs besoins, de la nécessité impérieuse de leur participation à l'évolution de la ville. 2. L'étude des villes asiatiques, et en particulier des villes vietnamiennes, qui « se développent très rapidement rattrapant ainsi le retard pris durant les décennies de guerre froide. [...]. 3. Dans les domaines urbanistiques et d'aménagement, cette formation vise à former à l'aide à la maîtrise d'ouvrage et en amont de la maîtrise d'œuvre urbaine, dans toutes les interventions sur la ville existante et à toutes les échelles » (Programme)	SEMESTRE 1 UE 1. Patrimoine > Évolution des champs du patrimoine vers l'internationalisation des modèles et des politiques (30h + 10h de travail personnel, 2 ecst) UE 2. Urbanisme, renouvellement urbain > La prise en compte des dimensions patrimoniales de l'urbanisme contemporain (30h + 10h de travail personnel, 2 ecst) UE 3. Environnement > Dimension environnementale et économique (30h + 10h de travail personnel, 2 ecst) UE 4. Urbanisme > Évolution de l'urbanisme contemporain (30h + 10h de travail personnel, 3 ecst) UE 5. Projet urbain > Atelier 1 de projet urbain (100h + 20h de travail personnel, 5 ecst) UE 6. Droit > Module de droit de l'environnement et de l'urbanisme (30h, 2 ecst) UE 7. Informatique > Informatique, SIG (30h + 40h, 1 ecst) SEMESTRE 2 UE 8. Histoire Histoire du développement des villes au Vietnam (30h + 10h de travail personnel, 2 ecst) UE 9. Patrimoine > Connaissances de bases culturelles et patrimoine architectural dans les villes vietnamiennes (30h + 10h de travail personnel, 2 ecst) UE 10. Urbanisme écologique > Architecture, urbanisme et climat : démarche bioclimatique dans le projet architectural et urbain (20h + 10h de travail personnel, 1 ecst) UE 11. Architecture, environnement > Économie, environnement, architecture (20h + 10h de travail personnel, 1 ecst)	UE 12. Projet urbain > Atelier 2 de projet urbain (80h + 10h de travail personnel, 5 ecst) UE 13. Environnement et conception > Environnement et conception : stratégies d'intégration de la composante environnementale dans la conception architecturale et urbaine (30h + 10h de travail personnel, 2 ecst) UE 14. Conception du projet urbain > Composition urbaine et outils de conception du projet architectural (36h, 3 ecst) UE 15. Projet urbain > Atelier 3 de projet urbain (80h + 20h de travail personnel, 5 ecst) UE 16. Analyse urbaine > Atelier collaboratif à distance (40h, 1 ecst) SEMESTRE 3 UE 17. Cours de méthodologie pour la recherche > Cours de méthodologie pour la recherche (20h, 1 ecst) UE 18. Projet urbain > Atelier final intensif de projet urbain (60h, 10 ecst) UE 19. Mémoire > Suivi de mémoire (60h + 200h de travail personnel, 10 ecst) SEMESTRE 4 Stage > Stage professionnel (600h de travail personnel, 10 ecst) UE 19. Mémoire > Suivi de mémoire (40h, 20 ecst)

1.4 LES LABO- RATOIRES DE RECHERCHE

Une fonction essentielle dans la structuration de l’enseignement de l’architecture est assurée par les laboratoires de recherche¹¹⁸. Leur vocation est de fédérer l’ensemble des chercheurs autour des enseignements de licence et master présents dans une École dans le double objectif, d’une part, d’irriguer et de renouveler les contenus pédagogiques, d’autre part, de permettre le développement de recherches dans le cadre du doctorat, le troisième cycle des études en architecture. Cette possibilité est soumise à l’association des laboratoires des écoles doctorales des universités, et aux conditions préalables de l’évaluation par l’HCERES et de l’habilitation par les deux ministères de tutelle (ministère de la Culture et ministère de l’Enseignement supérieur, de la Recherche et de l’Innovation). Parmi les laboratoires habilités, certains enseignants ont proposé des cursus sur la restauration et la réhabilitation du patrimoine, dirigé des recherches collectives et favorisé la production de thèses de doctorat. C’est dans ce cadre que les expérimentations de projet et les élaborations de théorie pourront nourrir la réflexion sur le champ problématique de l’intervention sur le patrimoine.



TABLEAU 17
LA RÉHABILITATION DANS LES LABORATOIRES DE RECHERCHE
(LISTE NON EXHAUSTIVE)

ENSAP Bordeaux

**PAVE, Profession Architecture
Ville Environnement, EA 7433.**

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* ». Projet présenté conjointement par les laboratoires PAVE et GRECQAU « *Les mouvements modernes rattrapés par la marche durable : leçons, adaptations et inventions des lieux du quotidien. Bordeaux-France/Cincinnati-États-Unis* », responsable scientifique Kent Fitzsimons, en partenariat avec l’University of Cincinnati, Ohio (2017-2018)

ENSA Bretagne

**GRIEF, Groupe de Recherche
sur l’Invention et l’Evolution des
Formes, Equipe d’accueil EA 7465**

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* ». Projet « *Smart French. Le logement collectif du second XX^e siècle, au prisme de l’énergie* », responsable scientifique Raphaël Labrunye, en partenariat avec les équipes de chercheurs des ENSA de Nantes, Bordeaux, Clermont-Ferrand, Strasbourg et Normandie ainsi que de la Vrije Universiteit de Bruxelles (2017-2018).

ENSAP Lille

**LACHT, Laboratoire Conception,
Territoire, Histoire 119**

Les recherches concernant la relation entre projet et histoire se situent principalement dans l’un des quatre domaines d’étude du LACHT.

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* » (2017-2018). Projet présenté conjointement par les laboratoires LACHT et INAMA (ENSA Marseille) « *Repenser l’innovation. Connaître et gérer le legs du logement social, expérimental et innovant de la décennie 1968-1978* », responsable scientifique Ana bela de Araujo, en partenariat avec les Archives départementales 13, la région Haut de France, la DRAC Haut de France, la Maison de l’architecture et de la ville de Lille, le CAUE Nord, et Lille Métropole Habitat (2018-2019).

ENSA Lyon

**LAURE, Lyon Architecture
Urbanisme Recherche,
UMR 5600 CNRS 120**

Le laboratoire LAURE qui accueille depuis plusieurs années des étudiants chercheurs doctorants ayant pour sujet les questions des héritages et du patrimoine. Au Laboratoire est adossé le nouveau domaine d’études en Master « *Architecture, Héritage et Durabilité* ». Recherche sur la reconversion des églises et la question de la déclassification des Monuments historiques.

**MAP-ARIA, Modèles et simulations
pour l’Architecture, l’urbanisme
et le Patrimoine - Applications
et Recherches en Informatique
pour l’Architecture,
UMR CNRS MCC 3495 MAP 121**

Reconstitutions 3D
(Pont d’Avignon, Cité industrielle de Tony Garnier, etc.).

Globalement, au sein de ces laboratoires cinq doctorants abordent des questions de patrimoine. Les laboratoires font un accompagnement des doctorants sur les thèmes de recherche liés aux « Héritages architecturaux et durabilité ». Ces doctorats sont co-accrédités par l’ENSA Lyon et l’université de Lyon 2.

ENSA Marseille

**INAMA, Investigation sur l’histoire
et l’actualité des mutations
architecturales.**

Axe de recherche « *Le patrimoine de la modernité* ». Partenaire de l’UMR TELEMME / Maison Méditerranéenne des Sciences de l’Homme.

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* » (2017-2018). Projet présenté conjointement par les laboratoires LACHT et INAMA (ENSA Marseille) « *Repenser l’innovation. Connaître et gérer le legs du logement social, expérimental et innovant de la décennie 1968-1978* », responsable scientifique Ana bela de Araujo, en partenariat avec les Archives départementales 13, la région Haut de France, la DRAC Haut de France, la Maison de l’architecture et de la ville de Lille, le CAUE Nord, et Lille Métropole Habitat (2018-2019).

**MAP-Gamsau, Modèles et simulations
pour l’Architecture et le Patrimoine,
Groupe de recherche pour l’Application
des Méthodes Scientifiques
à l’Architecture et à l’Urbanisme,
UMR CNRS MCC 3495 MAP 122.**

Axe de recherche « *Modèles et méthodes d’analyse du patrimoine architectural et culturel* ».

ENSA Normandie

**ATE Normandie, Architecture
Territoire Environnement,
Normandie, EA 7464.**

Axe de recherche « *Villes, campagnes et processus de métropolisation* ». Membre de l’École doctorale 556 HSRT, Homme Société, Risque Territoire.

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* » (2017-2018).

Pojet « *Ressource culturelle et projet urbain. Les villes moyennes de la seconde Reconstruction* », responsables scientifiques Patrice Gourbin et Caroline Maniaque, en partenariat avec le Centre d’archives d’architecture du XX^e siècle (2018-2019).

ENSA Paris-Belleville

**IPRAUS, Institut Parisien de Recherche:
Architecture, Urbanistique, Société,
UMR AUSser 3329.**

Axe de recherche
« *Patrimoine et projet* ».

ENSA Paris-La Villette

**AHTTEP, Architecture Histoire
Technique Territoire Patrimoine,
UMR AUSser 3329.**

Parmi les quatre axes qui structurent le laboratoire, le patrimoine et les recherches sur la réhabilitation sont développées dans l’axe « *Histoire, patrimoines, projet* ».

LET, Laboratoire espaces travail.

Équipe de l’UMR LAVUE (CNRS 7218). Membre de l’École doctorale « Abbé Grégoire » (ED-546).

ENSA Paris-Val de Seine

**EVCAU, Espace Virtuel de Conception
en Architecture et Urbanisme.**
Le laboratoire EVCAU en partenariat avec l’UFR GHES « Géographie, Histoire, Économie et Sociétés », et l’Equipe d’Accueil ICT 337 « Identités, Cultures, Territoires » de l’Université Paris Diderot, ont conduit l’École Doctorale 382 à créer en 2015 la nouvelle formation doctorale « Architecture, Ville, Paysage et Patrimoine »¹²³. Les nouveaux doctorants du laboratoire EVCAU y sont en général inscrits.

ENSA Saint-Étienne

GRF Transformations.

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* ». Projet « *Firminy, de la ville moderne à la ville durable* », responsables scientifiques Jean-Michel Dutreuil et Rachid Kaddour (2018-2019).

ENSA Toulouse

**LRA, Laboratoire de Recherche
en Architecture, EA 7413.**

Axe de recherche « *Patrimoines* », associé au Doctorat « *Architecture-Patrimoines, théories et dispositifs* » de l’École doctorale 327 TESC « *Temps, Espaces, Sociétés, Cultures* ».

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* ». Projet « *Toulouse, du grand ensemble à la ville durable. Prospectives et actions* », responsables scientifiques Rémi Papillaut et Audrey Courbebaisse (2017-2018).

Au sein de ce laboratoire sont encadrés huit doctorants sur les thèmes de recherche du patrimoine architectural et urbain, et de l’architecture du XX^e siècle.

ENSA Versailles

**LéaV, Laboratoire de recherche
de l’école nationale supérieure
d’architecture de Versailles,
évaluation AERES 2014, vague E.**

Parmi les quatre axes de recherche qui structurent le laboratoire, les recherches sur le patrimoine et la réhabilitation sont développées dans l’axe « *Patrimoines et territoires* ».

Programme de recherche
« *Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle* ». Projet « *Intervenir dans les logements reconstruits : de la méthodologie de recherche aux stratégies d’action* », responsable scientifique Christel Palant-Frapiér, en partenariat avec des chercheurs des ENSA de Bordeaux, Lille, Nancy, Normandie, l’Université de Paris 1 et celle de Picardie, ainsi que le Service patrimoine et inventaire de la région Centre-Val de Loire et les Archives nationales (2018-2019).

1.5 LES CHAIRES PARTENARIALES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN ARCHITECTURE

Les Chaires partenariales jouent un rôle important dans la formation à la réhabilitation dans le cycle master. Introduites par le ministère de la Culture en 2016 comme une des mesures portées par la Stratégie nationale pour l'architecture (SNA), elles visent à « *fédérer les acteurs de l'enseignement, de la recherche, du monde professionnel et de l'entreprise autour de thématiques prioritaires ou émergentes pour répondre aux enjeux architecturaux du développement durable des territoires* »¹²⁴. Parmi les cinq Chaires partenariales d'enseignement et de recherche en architecture labellisées en 2016¹²⁵, deux travaillent sur la transformation du patrimoine bâti.

La première chaire, « *L'habitat du futur* », est portée par les ENSA de Lyon, Saint-Étienne, Grenoble et Clermont-Ferrand, en partenariat avec les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau et d'autres établissements d'enseignement supérieur, bailleurs sociaux et entreprises industrielles. Elle vise à développer l'expérimentation et le prototypage, notamment dans le domaine du logement économique, adaptable et éco-responsable, ainsi que sur les modalités pédagogiques et les contenus des enseignements dédiés à la transformation de l'existant.

La deuxième chaire, en cours d'habilitation en 2016, intitulée « *Réutilisation et création architecturale dans le domaine bâti et paysager* », sera portée par l'ENSA Paris-Belleville, en partenariat avec la DRAC Ile-de-France, la Région Centre-Val-de Loire et la Fondation Pinault.

1.6 LA HMONP ET LA FORMATION CONTINUE

L'Habilitation à exercer la maîtrise d'œuvre en son nom propre (HMONP) est de fait la principale formation diffusée dans toutes les Écoles d'architecture. Cet enseignement fait suite au cycle master et prépare à l'insertion professionnelle. Définie par un arrêté du 10 avril 2007¹²⁶, elle est délivrée à l'architecte diplômé d'État (ADE) et permet l'exercice de la maîtrise d'œuvre et l'inscription à l'Ordre des architectes. Cet enseignement comporte à la fois une mise en situation professionnelle (avec production d'un mémoire), et des cours de droit, d'économie, de réglementation technique. Si une partie conséquente des mémoires issus de la mise en situation professionnelle se réfèrent à l'intervention sur l'existant, la réhabilitation ne fait l'objet, de cours spécifiques que dans quelques Écoles (ENSA Paris-La Villette). Compte tenu des déficits en temps et contenus de l'enseignement de la réhabilitation en licence et master, la HMONP pourrait être l'occasion de pallier certaines carences, sur les questions techniques, juridiques, d'économie et de réglementation.

Les Écoles d'architecture proposent d'autre formations continues spécialisées qui s'adressent à des architectes diplômés, et visent dans un temps court à approfondir les connaissances sur l'intervention dans les constructions anciennes, sur les outils juridiques, ou sur les techniques de rénovation énergétique.

TABLEAU 18
LES FORMATIONS PROFESSIONNELLES CONTINUES DES ÉCOLES D'ARCHITECTURE
(ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLE	SPÉCIFICITÉS	CONTENUS
ENSA Bretagne Formation Professionnelle Continue « <i>Rénovation des copropriétés résidentielles construites après 1945</i> » (2016) Durée : 2 jours (30 novembre, 1-2 décembre 2016)	Il s'agit d'une formation professionnelle continue dédiée aux architectes diplômés d'État et aux architectes DPLG/HMONP. Les objectifs sont : > Acquérir les méthodes et outils visant à établir un audit global (architectural, technique, économique, environnemental, juridique et financier) adapté à la question de la réhabilitation et de la rénovation énergétique du bâti ancien et contemporain. > Appréhender le contexte, les enjeux de la réhabilitation et de la rénovation énergétique des copropriétés résidentielles privées. > Identifier les caractéristiques complexes du bâti existant. > Connaître les acteurs, les réglementations et le cadre institutionnel. > Développer une stratégie adaptée à un projet de réhabilitation et de rénovation énergétique dans une approche collaborative avec les acteurs de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.	Partie 1 : Enjeux, acteurs et stratégie (30/11/2016) > Les grands enjeux environnementaux, économiques et sociaux > Les enjeux de la rénovation énergétique des copropriétés résidentielles > Le contexte législatif, juridique et réglementaire de la copropriété résidentielle. > Les acteurs et leur rôle. > La stratégie, la démarche et la méthodologie. > L'AMO-tiers de confiance et l'enquête socio-économique Partie 2 : La réhabilitation et la rénovation énergétique d'une copropriété résidentielle (01/12/2016) > L'habitat collectif dans la transformation de la ville durant la seconde moitié du XX^e siècle. > Les grands principes constructifs et la pathologie du bâti existant. > La rénovation énergétique d'une copropriété (l'audit architectural, technique et urbanistique ; l'audit énergétique et économique ; l'audit financier). > Le plan programme de travaux et la réalisation des travaux. > Le contrôle après travaux. Partie 3 : Le projet en action, les acteurs en situation, une opération en exemple. Les retours d'expérience et études de cas (03/12/2016) > Cette troisième partie est plus axée sur l'opérationnel et les retours d'expérience (syndic, leader énergétique, AMO, architecte, entrepreneur). Des cas pratiques sont proposés aux participants. > Les participants élaborent un document « Audit global » en mode collaboratif, par groupe de trois.

ENSA Toulouse Formation Professionnelle Continue « <i>Réhabilitation et amélioration énergétique du bâti existant. Enjeux écologiques et patrimoniaux</i> » Durée : 4 jours	La formation continue se compose de deux modules de deux journées chacun. Module 1 « Le bâti traditionnel en brique : réhabilitation écologique et patrimoniale » (responsable pédagogique N. Prat) Objectifs : enrichir la culture dans le domaine spécifique de l'histoire de l'architecture et des techniques de la construction en brique du Midi toulousain ; approfondir les connaissances sur les diagnostics des bâtis existants ; apprécier la compatibilité des matériaux existants et additionnels ; savoir valoriser les qualités thermiques des matériaux traditionnels ; expérimenter à travers un cas concret et échanger sur des stratégies d'intervention possibles ; renforcer la pertinence des concepteurs au regard des exigences environnementales et patrimoniales. Module 2 « L'habitat collectif du XX^e siècle des années 50 à 70 » (responsable pédagogique N. Prat) Objectifs : enrichir la culture dans le domaine de l'histoire de l'architecture et des techniques de construction en béton de la 2^e moitié du XX^e siècle ; approfondir les connaissances sur les diagnostics et l'amélioration du bâti existant ; expérimenter des stratégies d'intervention.	Le module 1 propose « <i>une approche savante à travers l'histoire de la construction en brique et une connaissance approfondie du comportement thermique et hydrique de la terre cuite. En appui sur les qualités propre à ce matériau, des dispositions complémentaires sur les parois sont envisagées en vue de l'application des nouvelles exigences, alliant bien-être et consommation économe. Les réponses proposées s'attachent à la compatibilité des matériaux afin d'éviter d'installer des pathologies inhérentes aux transformations de l'environnement du bâti existant.</i> »¹²⁷ Le module 2 propose « <i>une approche s'appuyant sur la reconnaissance positive de ces architectures, engageant des projets de réhabilitation répondant aux exigences actuelles tout en intégrant les innovations techniques et matérielles de l'architecture moderne</i> »¹²⁸
---	--	--

TABLEAU 18

ÉCOLE	CONTENUS
INSA Strasbourg Formation Professionnelle Continue «Eco rénovation du bâti ancien» (2016, cessé depuis) Durée : 5 modules de 2 jours. Effectifs : 25 personnes. Objectifs : L'enjeu est de rendre accessible la démarche globale de l'éco-rénovation pour permettre la démultiplication des projets de réhabilitation (thermique, architecturale) et, à terme, du nombre d'artisans et de professionnels formés et informés sur les bonnes pratiques. La formation prend en compte les spécificités architecturales, les enjeux techniques et les enjeux actuels par rapport à l'amélioration énergétique du patrimoine bâti d'avant 1948, sur les deux territoires des Parcs naturels régionaux des Vosges du nord, des ballons des Vosges et de l'Alsace.	Module 1 Pour quoi préserver et valoriser un Patrimoine bâti, quels sont les enjeux ? Journée théorique : Introduction aux enjeux de la rénovation – Regards croisés. > Préserver les patrimoines architecturaux locaux. > Entreprendre une gestion cohérente de son patrimoine par l'approche environnementale. > Maîtriser les éléments techniques nécessaires à la démarche de rénovation. > Introduction aux autres modules de la formation (matériaux, énergie, projet, chantier etc.) Objectif: Comprendre la nécessité d'engager la rénovation du bâtiment, ses intérêts pluriels et ses bénéfices. Visite pédagogique : Apprécier les enjeux de la rénovation. Objectif: En situation réelle, savoir observer et apprécier les désordres, les particularités du site, du bâtiment et pouvoir établir un pré-diagnostic et une base documentaire solide. Module 2 Faire un état des lieux, comment aborder son opération d'éco-rénovation ? Journée théorique : Comprendre – établir un diagnostic global du bâtiment. > Technique. Déterminer les performances énergétiques à atteindre; identifier atouts et défauts du bâtiment ; définir les solutions techniques. > Architectural. Déterminer les surfaces potentielles / disponibles ; identifier les éléments remarquables. Objectif: Acquérir le langage et découvrir les outils techniques pour mener un diagnostic du bâtiment Atelier Pratique : Mise en situation pratique. Faire un diagnostic. Objectif : cas concret, en s'appuyant sur la première visite, ses notes, ses relevés, établir le diagnostic de ce bâtiment. Module 3 De quels moyens dispose-t-on pour élaborer et réussir son projet ? Journée théorique : Elaborer et déterminer la faisabilité d'un projet. > Approche énergétique. Déterminer les besoins : volume – usages etc. > Approche financière. Déterminer le budget, établir un phasage de l'opération, trouver les financements. > Approche architecturale. Déterminer les besoins surfaciques, spécifiques, confort etc. Objectif: Acquérir le langage, découvrir les outils et la méthode pour l'élaboration d'un projet par étapes. Atelier Pratique : Mise en situation Pratique. Faire un programme. Objectif: Acquérir la méthode pour élaborer le programme et définir les cadres du projet ; connaître et manipuler les outils de dimensionnement.
	Module 4 Qu'est-ce Qu'un matériau et comment faire les meilleurs choix ? Journée théorique : Comprendre les matériaux : isolation, inertie, humidité... critères de choix. > Compatibilité matériaux / patrimoine. > Caractéristiques techniques des matériaux. Objectif: Comprendre la nécessité de choisir les bons matériaux. Visite pédagogique : Savoir mesurer les risques d'une rénovation. Objectif: pouvoir apprécier les pathologies d'un bâtiment, les malfaçons d'exécution, les conséquences d'une non-réhabilitation. Module 5 Comment gérer détails, mises en œuvre et qualité de réalisation ? Que faut-il contrôler ? Journée théorique : Mise en œuvre et détails techniques pour la rénovation d'un bâtiment. > Compatibilité matériaux / mise en œuvre. > Mise en œuvre des matériaux en situation non standard (exigences et contraintes). > Détails techniques d'exécution : sols, fondations, structures, remplissages, isolants, menuiseries, balcons, auvents. > Etanchéité à l'air. Principes, solutions, pathologies, contrôle. Objectif: Suivre le chantier et vérifier l'exécution précise et maîtrisée des ouvrages. Atelier Pratique : Mise en situation pratique. Les travaux : phase chantier. > Mettre la main à la pâte. > Connaître les matériaux, mélanges, usages, manipulations, prix, fournisseurs etc. Objectif: Acquérir une méthode de travail (gestion-organisation du chantier), un savoir-faire (mise en œuvre).

1.7 LES POLITIQUES DES ÉCOLES

Le nombre d'étudiants concerné

Si les interventions sur des contextes existants sont bien présentent dans les ateliers de projet de la plupart des Écoles, ces exercices ne concernent qu'un nombre limité d'étudiants, d'autant plus que seule l'ENSA de Lille semble les rendre obligatoires sur au moins un semestre en Licence. De ce fait, la plupart des étudiants échappent à cet enseignement, qui n'est généralement pas considéré comme un module à part entière de la formation générale Licence et Master, mais comme une simple thématique de projet. Le nombre d'étudiants accédant à cette formation est faible par rapport à l'ensemble d'une promotion. En l'absence de statistiques sur les parcours individuels des étudiants, il n'a pas été possible d'identifier les enseignements qu'ils ont suivis. Néanmoins, en se référant aux seuls ateliers de projet, et en estimant une fréquentation moyenne d'environ 20 à 30 étudiants par atelier, il semble raisonnable d'estimer un pourcentage d'étudiants ayant bénéficié d'un enseignement concernant la réutilisation du patrimoine bâti de l'ordre de 25 %.

La réhabilitation, facteur d'attractivité des Écoles ?

Le fait que certaines Écoles offrent aux étudiants un cursus en réhabilitation, qu'il soit partiel ou exhaustif, constitue un facteur d'attractivité, car cet enseignement n'est pas présent avec la même intensité dans toutes les Écoles. Il peut s'agir d'étudiants étrangers, attirés par les compétences françaises en matière de patrimoine (étudiants de Bath ou Stuttgart à l'ENSA Lyon), ou d'étudiants français, qui choisissent une École à coloration patrimoine dès le début du cycle licence, ou en cycle master. Ainsi, par exemple, à l'ENSA Normandie, les entretiens avec les primo-entrants permettent de constater que l'intérêt pour l'École est dû à sa spécificité dans l'enseignement de la réhabilitation ; par ailleurs la même ENSA accueille chaque année environ 25 étudiants issus d'autres Écoles françaises ou étrangères qui suivent l'enseignement en réhabilitation en cycle master ou en Master DRAQ. Un autre élément non négligeable de l'attractivité des Écoles pour les étudiants étrangers non-francophones est la pratique du bilin-

guisme dans l'enseignement de la réhabilitation, et plus particulièrement de l'anglais (ENSA Toulouse).

La formation des enseignants en réhabilitation

Les enseignants sont majoritairement architecte de formation et, compte tenu de la place du projet, sont le plus souvent des praticiens, donc confrontés à la réalité de la production. Ils ont souvent une double culture, avec des formations et pratiques plurielles (enseignant/praticien, enseignant/chercheur, enseignant/historien de formation, enseignant/acteur dans une collectivité publique, etc.). On observe également la participation ponctuelle d'ABF et d'ACMH¹²⁹ dans des ateliers de projet (Écoles Clermont-Ferrand, Toulouse, Nancy, École de Chaillot) et en cours magistraux (École de Chaillot et ENSA Paris-Belleville). La formation d'ingénieur, ou celle d'architecte-ingénieur, est plus rare mais présente par exemple dans les Écoles Paris-Malakais, Paris-La Villette, et Nancy. Dans les enseignements de sujets particuliers (droit, réglementation, santé), les enseignants peuvent avoir une formation initiale très spécialisée (par exemple, géomètre-expert à l'ENSA Lyon). S'agissant des champs disciplinaires, les enseignants concernés relèvent pour la plupart du champ TPCAU, assurant les ateliers de projet et une partie des cours magistraux ; du champ HCA, assurant cours, séminaires et laboratoires de recherche consacrés aux aspects historiques et culturels ; du champ STE pour les aspects techniques. Cas particulier, l'École de Chaillot intègre des archéologues en tant que personnes-ressources dans son DSA. Si plusieurs directeurs d'Écoles marquent un véritable intérêt pour l'enseignement de la réhabilitation, par exemple du fait de leur formation initiale comme architectes urbanistes de l'État ou architectes des Bâtiment de France, c'est avant tout l'engagement individuel des enseignants qui en est le moteur.

Il serait également utile d'examiner le parcours initial des enseignants engagés dans cet enseignement pour expliquer leur motivation pour le bâti existant : il peut s'agir d'une formation à l'École de Chaillot ou similaire, ou la fréquentation d'études d'histoire poursuivie par un doctorat, ou encore d'une pratique de la réhabilitation dans le cadre de leurs activités professionnelles libérales, ou encore d'une implication dans une ONG de type DoCoMoMo ou CILAC¹³⁰.

Diffusion et valorisation (publications, sources et bases documentaires)

À l’inverse des réhabilitations d’édifices qui sont de plus en plus présentes dans les revues d’architecture et les ouvrages spécialisés, les publications des résultats d’activités pédagogiques sont très rares, surtout si on les compare avec celles des Écoles d’architecture étrangères, notamment italiennes, suisses, ou espagnoles. Dans ces pays, l’accent porté sur la restauration, dans la formation universitaire (jusqu’au doctorat) comme dans l’exercice libéral, permet des échanges d’outils et de méthodologies ainsi qu’une offre de publications et de revues spécialisées. Pour ce qui concerne la production française, mais sans objectif d’exhaustivité et hors publications des travaux de PFE des différentes Écoles, on peut citer l’ouvrage publié sous la direction de Chantal Callais et de Thierry Jeanmonod, *Réinventer Royan. Publication présentant les projets d’étudiants effectués dans le cadre d’une convention entre la ville de Royan, Ville d’Art et d’Histoire et l’École nationale supérieure d’architecture et de paysage de Bordeaux, entre 2011 et 2013 au sein de l’unité d’enseignement “ Patrimoine et ville durable ”* (Bordeaux 2014), ainsi que ceux publiés sous la direction de Jean-Bernard Cremnitzer, *Transform. L’enseignement du projet d’architecture de reconversion / transformation / réhabilitation au sein de l’ENSA Normandie* (Rouen 2014) et sous la direction de Gwenn Gayet-Kerguiduff et Mathilde Lavenu, *Projet et approche(s) du temps. Actes du 2^e séminaire d’architecture du 13 octobre 2015* (Clermont-Ferrand 2017). Citons également les leçons inaugurales annuelles à l’École de Chaillot depuis 2003, les actes du colloque sur la reconversion des églises (*L’avenir des églises*, ENSA Lyon, 2016) et enfin les publications de plus en plus fréquentes des travaux d’étudiants dans les revues d’architecture (*L’architecture d’aujourd’hui*, *Monumental*, *Les Cahiers techniques du bâtiment*, etc.).

Bien que d’un nombre limité, ces publications témoignent du débat présent dans les Écoles sur la question des compétences conceptuelles et méthodologiques à acquérir par les étudiants.

En l’absence d’une véritable bibliographie sur le sujet, qui semble plus ou moins lacunaire selon les Écoles, une mutualisation inter-écoles sous forme de mise en commun des travaux serait utile aux étudiants, par exemple au travers de la création d’une base intranet avec diffusion des PFE, des mémoires, des recherches,etc.

Pour atteindre cet objectif, il conviendra de préciser l’investissement institutionnel nécessaire, l’École qui pourra héberger cette base, et les moyens en termes d’outils logistiques. Dans cette perspective, la participation des médiathèques des Écoles et l’utilisation de la plateforme universitaire HAL, s’avèrent indispensable.

71. Laurent Duport, programme du Workshop « *Patrimoine contemporain* », ENSA Montpellier, Semestre 3, 2016-2017.

72. Huit Écoles proposent cet enseignement pour l’ensemble des quatre semestres du master, sont les ENSA de Bretagne, Clermont-Ferrand, Lyon, Marne-la-Vallée, Marseille, Paris-Val de Seine, Paris-La Villette, Toulouse, cf. Tableaux « Détail de l’enseignement sur le patrimoine et l’intervention sur l’existant en cycle master dans l’année universitaire 2016-2017 ».

73. Cf. par ex. le séminaire de recherche « *Histoire de l’architecture et de l’urbanisme* », à l’ENSA Normandie, responsables Caroline Maniaque et Patrice Gourbin, cf. *Programme du séminaire*, ENSA Normandie, 2017-2018.

74. C’est le cas de l’ENSA Versailles, qui ne propose que le séminaire de recherche « *Intervenir dans l’existant* » en S8.

75. Il s’agit des ENSA Lille, Lyon, Nancy et Toulouse, suivies celles de Bretagne, de Clermont-Ferrand, de Montpellier, de Normandie, de Paris-Val de Seine, de Paris-Malaquais, de Strasbourg, et par l’École Spéciale d’Architecture.

76. *Patrimoine en projet. Master, Doctorat, Recherche, International, Formation continue*, plaquette, ENSA Toulouse, s.d. [mais 2017], p. 1.

77. Cf. *Brochure*, ENSACL, Clermont-Ferrand s.d. [mais 2015].

78. *Livret de l’étudiant 2016-2017*, ENSACL, Clermont-Ferrand 2016, p. 20.

79. <http://www.lille.archi.fr/index.php?ID=2046365>, dernière consultation le 29.8.2017.

80. <http://www.lyon.archi.fr/fr/architecture-heritage-durabilite>, dernière consultation le 30.8.2017.

81. Responsables Joan Casanelles et William Hayet. Cf. <http://www.lyon.archi.fr/fr/veu-recyclage>, dernière consultation le 30.8.2017.

82. *La Fabrique [du projet]. Penser pour résister. 2016-2017*, brochure de présentation, p. 8 ; cf. <http://fr.calameo.com/read/0033680166ea09a9dee2d>, dernière consultation le 28.8.2018

83. *H21. Habiter le monde, penser la décroissance au XXI^e siècle*, brochure de présentation, 2014-2015, p. 1 ; cf. <http://fr.calameo.com/books/003368016bdc69c0ad67b?language=fr&page=1&showsharemenu=true&wmode=transparent>, dernière consultation le 28.8.2018.

84. Responsables Caroline Maniaque et Patrice Gourbin, cf. *Programme du Séminaire*, ENSA Normandie, 2017-2018.

85. Cf. <http://paris-malaquais.archi.fr/etudes/p/departements>, dernière consultation 17.11.2017.

86. Responsable François-Frédéric Muller, cf. <http://www.strasbourg.archi.fr/master/diplome-d-architecte>, dernière consultation le 31.8.2017. Cf. aussi la plaquette pour l’année universitaire 2016-2017 <http://www.strasbourg.archi.fr/sites/default/files/plaquettes/Master%20DEA%202016-2017.pdf>.

87. Cf. <https://www.oth-regensburg.de/>, dernière consultation le 20.11.2017.

88. Cf. <http://etsa.udc.es/web/>, dernière consultation le 20.11.2017.

89. Félipe Peña Pereda, Yvon Cottier, Anne Beer (dir.), *XXe anniversaire Iacobus. 1995-2015*, Ed. Universidade da Coruña, La Coruña 2016.

90. Intervention de Pauline Marchant au séminaire *Réhabilitation de l’habitat. Enseigner / Pratiquer*, Institut Finlandais, Paris 24 mars 2017.

91. CAPEB : Confédération de l’Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment.

92. ENSA Strasbourg, *Master Architecture et Archéologie*, Strasbourg, 2017, plaquette.

93. Florence Contenay, Benjamin Mouton, Jean-Marie Pérouse de Montclos, *L’École de Chaillot. Une aventure des savoirs et des pratiques (Architecture et Patrimoine)*, Éditions des Cendres – Cité de l’architecture et du patrimoine, 2012.

94 ECTS : *European credit transfer system*. L’ECTS est un système de crédits visant à faciliter la mobilité des étudiants entre différents pays et il a été adopté par la plupart des pays de l’Espace européen de l’enseignement supérieur (EES). Cf. https://ec.europa.eu/education/resources/european-credit-transfer-accumulation-system_fr, dernière consultation le 12.6.2016.

95. Le corps des Architectes et Urbanistes de l’État (AUE) intègre dans un corps unique des Architectes des bâtiments de France (ABF), statut crée en 1946, et les Urbanistes de l’État, corps instauré en 1962. La formation post-concours, d’une durée d’un an, est assurée conjointement par l’École nationale des ponts et chaussées (ENPC) et l’École de Chaillot. Les deux parties de ce corps unique sont représentées par deux associations professionnelles distinctes, l’Association nationale des architectes des bâtiments de France (ANABF), et l’Association des architectes et urbanistes de l’État (AAUE). Cf. la plaquette « *Architecte et Urbaniste de l’État. Un métier, une passion* », 2011, et « Formation des Architectes et urbanistes de l’État (AUE), Guide de la formation. Promotion 23. 2016-2017 », brochure, 25.8.2016. Cf. <https://www.citedelarchitecture.fr/fr/article/formation-des-architectes-et-urbanistes-de-l-etat>, dernière consultation le 20.11.2017. La formation est régie par l’Arrêté du 6 mai 1994 relatif à la formation des architectes et urbanistes de l’État (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000532145&categorieLien=cid>).

96. Cf. École de Chaillot, DSA Architecture et patrimoine, *Programme pédagogique et règlement des études*, 2017-2019.

97. Le DSA « *Architecture de terre* » de l’ENSA de Grenoble est structuré en 9 unités d’enseignement, pour un total de 2 400 heure répartie en 890 heures encadrées, 800 heures de travail personnel et 710 heures de mise en situation professionnelle. Cf. <http://craterre.org/enseignement:dsa-terre>, dernière consultation le 10.9.2017.

98. ENSA Grenoble, LABEX AE&CC, *Demande d’habilitation du diplôme de spécialisation et d’approfondissement en architecture DSA- Architecture de terre, cultures constructives et développement durable, mention : «Architecture et patrimoine*», décembre 2016, p. 12.

99. *Dossier d’habilitation DSA Architecture de terre*, décembre 2016, p. 20. NB : dans les documents plus anciens, l’UE « *Les métiers de l’architecture de terre: patrimoine* » est parfois indiqué comme UE IV.

100 Cf. <http://www.lyon.archi.fr/fr/veu-recyclage>, dernière consultation le 7.11.2017.

101 Université de Lyon, *Mention de master Ville et environnements urbains*, s.d. (2017), plaquette, p. 4.

102. http://www.montpellier.archi.fr/index.php/formations/formations_post_diplome/mastere_specialise_r_architecture_et_patrimoine_contemporain, dernière consultation le 8.9.2017.

103. ENSA Montpellier, *Mastère Spécialisé® (MS) Architecture et patrimoine contemporain, Diplôme post-Master (niveau bac + 5 ou équivalent)*, *Labellisé par la Conférence des Grandes Écoles*, plaquette, 2017, p. 2-3.

104. *Ibidem*.

105. Jean-Bernard Cremnitzer (dir.), *Transform. L’enseignement du projet d’architecture de reconversion / transformation / réhabilitation au sein de l’ENSA Normandie*, Cahiers de l’École nationale supérieure d’architecture de Normandie, Éditions Points de vue, Rouen 2014.

106. *Master DRAQ, 2017-2018*, plaquette 2017, cf. http://www.rouen.archi.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=88&Itemid=92, dernière consultation le 9.10.2017. Cf. aussi <https://www.univ-lehavre.fr/spip.php?formation29>, dernière consultation le 9.1.2018.

107. EB: Energétique du Bâtiment ; GPC: Génie Portuaire et Côtier ; GCE: Génie Civil et Environnement ; RecEng: Renewable Energy in Civil Engineering.

108. La notion d’architecture du quotidien trouve sa racine dans la Charte de Venise, où l’article 1 précise que « *La notion de monument historique [...] s’étend non seulement aux grandes créations mais aussi aux œuvres modestes qui ont acquis avec le temps une signification culturelle* ».

109. <https://www.citedelarchitecture.fr/fr/article/diplome-de-specialisation-et-dapprofondissement>, dernière consultation 7.11.2017. Cf. ENSA Paris-Belleville, DSA Architecture et Patrimoine, *Restaurer Transformer Réhabiliter*, plaquette 2017-2018, Paris 2017, p. 28.

110. ENSA Paris-Belleville, DSA Architecture et Patrimoine, *Restaurer Transformer Réhabiliter*, op. cit., p. 3.

111. Cf. le Décret n° 2009-749 du 22 juin 2009 relatif à la maîtrise d’œuvre sur les immeubles classés au titre des monuments historiques ; et la Circulaire du 01 décembre 2009 relative à la maîtrise d’œuvre des travaux sur les monuments historiques classés et inscrits.

112. ENSA Strasbourg, *Master Architecture et Archéologie*, Strasbourg, 2017, plaquette.

113. ENSA Strasbourg, *Master Architecture et Archéologie*, cit..

114. Université de Strasbourg, Faculté de Sciences Historiques, *Master Architecture et Archéologie*, cit. p. 1.

115. Le niveau de connaissance de la langue française est DELF A2 ou plus.

116. <http://ira.toulouse.archi.fr/ira/enseignements-formations/post-master/dpea-projet-urbain-patrimoine-et-developpement-durable>, dernière consultation le 10.9.2017. Le DPEA « Projet urbain, patrimoine et développement durable » est dirigé par Françoise Blanc.

117. *Ibidem*.

118. Cf. « *Les unités de recherche dans les écoles nationales supérieures d’architecture* », <http://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Architecture/Formations-Recherche-Metiers/La-recherche-architecturale-urbaine-et-paysagere/L-organisation-de-la-recherche/La-politique-institutionnelle/Les-unites-de-recherche-dans-les-ecoles>, dernière consultation 14.2.2018.

119. http://www.lille.archi.fr/recherche_index—1024417.htm

120. <http://www.lyon.archi.fr/fr/le-laboratoire-laure>, dernière consultation le 18.9.2017.

121. <https://www.aria.archi.fr/>, dernière consultation le 18.9.2017.

122. <http://www.gamsau.map.archi.fr/>

123. <http://www.evcau.archi.fr/presentation-du-laboratoire/>, dernière consultation le 7.11.2017.

124. <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Thematiques/Architecture/Formations-Recherche-Metiers/La-recherche-architecturale-urbaine-et-paysagere/L-organisation-de-la-recherche/La-politique-institutionnelle/Les-chaires-partenariales>, dernière consultation le 23.11.2017.

125. Cf. Ministère de la Culture et de la Communication, *Création de cinq chaires partenariales d’enseignement et de recherche dans les Écoles nationales supérieures d’architecture (ENSA)*, 25 novembre 2015. Cf. <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Thematiques/Architecture/Strategie-nationale-pour-l-architecture/Les-actions-engagees/Creation-de-chaires-partenariales-d-enseignement-et-de-recherche-dans-les-ENSA>, dernière consultation le 11.9.2017.

126. Arrêté du 10 avril 2007 relatif à l’habilitation de l’architecte diplômé d’État à l’exercice de la maîtrise d’œuvre en son nom propre, NOR: MCCL0750837A, Cf. <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrrete/2007/4/10/MCCL0750837A/jo/texte>.

127. *Patrimoines en projet*, op. cit., p. 24

128. *Patrimoines en projet*, op. cit., p. 25

129. ABF : Architecte des Bâtiments de France. ACMH: Architecte en Chef des Monuments Historiques.

130. CILAC : Comité d’information et de liaison pour l’archéologie, l’étude et a mise en valeur du patrimoine industriel. Cf. <http://www.cilac.com/>.

LES ENSEIGNEMENTS À LA RÉHABILITATION

2

La structuration des enseignements concernant l'intervention sur l'existant délivrés dans les Écoles correspond à une mobilisation de plusieurs savoirs professionnels et disciplinaires qui produisent des approches, des procédures et des résultats très différents. L'enseignement du projet est le plus diffusé, c'est en effet celui qui répond le plus directement aux attentes de réorganisation des compétences professionnelles autour de l'évolution du marché du bâtiment sur l'existant. Cependant, c'est aussi celui qui fait le plus l'objet d'un débat sur la spécificité du projet d'architecture, lorsque les édifices concernés possèdent un potentiel culturel particulier. C'est cette capacité de compréhension et de lecture savante qui différencie l'intervention sur l'existant de celle du neuf ; c'est aussi ce qui identifie l'intervention de l'architecte par rapport aux autres intervenants de type bureaux d'études techniques.

Cette quête de compréhension des valeurs culturelles des édifices s'appuie sur les recherches historiques, les doctrines et les réalisations phares en matière de réhabilitation. Pour les enseignants en histoire, ces architectures constituent un corpus qui nécessite une évaluation critique dont la finalité est de rendre lisible les qualités originelles des édifices. Pour Maristella Casciato et Emilie d'Orgeix, le récent concept de monument moderne interroge les pratiques opératives issues de la culture de la conservation et restauration. La question qui est fréquemment posée n'est pas le « pourquoi » de l'intervention, mais plutôt le « comment intervenir » ; l'intervention sur le patrimoine moderne nécessite « la création de modes opératoires adaptés à leur gestion plutôt que de favoriser ceux tendant vers une conservation illusoire dans un prétendu état d'origine »¹³¹.

L'intervention sur les édifices représente pour les enseignants du champs de la construction un défi technique en termes d'adéquation des nouvelles structures à l'existant, aux standards de la construction et aux objectifs environnementaux contemporains. À l'approche techniciste, il est nécessaire de substituer une démarche où la structure, les équipements techniques, et la réglementation sont intégrées au projet architectural, et enrichissent sa dimension créative.

Les bâtiments existants sont également le banc d'essai des technologies numériques de représentation qui participent à l'analyse de l'existant et offrent un support au projet.

Enfin, la reconnaissance des valeurs mémorielles ou historiques pour des édifices récents en attente d'une

reconnaissance patrimoniale pose des questions complexes d'ordre juridique (dispositifs juridiques concernant le patrimoine architectural, urbain, paysager et archéologique ; diversité des mécanismes de préservation : monuments historiques, domaines nationaux, ZPPAUP, AVAP et nouveaux sites patrimoniaux remarquables ; variété des patrimoines, national, européen, mondial).

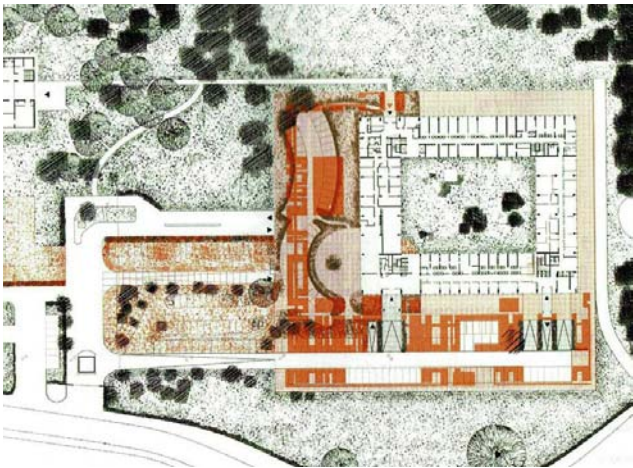
Le projet pose différentes questions. Tout d'abord, on constate dans la production actuelle que les réalisations architecturales et urbaines s'inscrivent essentiellement dans des sites construits ou tout au moins supports de traces et de mémoire. Pourtant, la réforme des études d'architecture qui a introduit les trois cycles LMD, prévoyait un enseignement généraliste sans spécificité, en se limitant à souligner que l'intervention sur le patrimoine existant, « de la conservation des monuments historiques à la réhabilitation du bâti existant »¹³², constituait un marché d'avenir. Avec la montée en puissance de la réhabilitation dans le marché de la construction, et l'augmentation progressive de ce type d'activité pour les architectes, se pose désormais la question de l'adéquation de l'actuelle formation culturelle.

La question des outils et postures d'intervention est également à l'ordre du jour : en quoi un projet, par exemple la reconversion d'une usine ou d'un hôpital, nécessite-t-il un savoir, une créativité spécifique distincts de la construction neuve, et dans ce cas, comment l'enseigner dans les Écoles ? Le projet sur l'existant est une production architecturale qui se distingue du neuf par le fait qu'il répond à une demande sociale et à la transmission d'un héritage. Les processus d'obsolescence des édifices engendrés par les évolutions économiques et les modes de vie, posent la question de leur recyclage. Chaque édifice, chaque situation est spécifique, qu'il s'agisse des volumes existants, des conditions de lumière naturelle, des structures, qui ont une histoire et expriment à travers leurs formes une idée d'architecture. Le projet ne peut donc résulter d'une production standard et générique. Si dans le neuf, « la forme suit la fonction »¹³³, selon l'adage de Louis Sullivan, dans l'existant c'est plutôt la fonction qui s'intègre à la forme. C'est donc la spécificité du bâti existant – de sa forme, de ses espaces, de son organisation typologique, de ses figures symboliques - qui se pose en support de l'intervention architecturale. Cette idée est aussi exprimée par Roland Castro au sujet des « remodelages » des grands ensembles : entre projet et bâti existant, il y a confrontation entre des cultures irréductibles¹³⁴.



Restructuration d'immeuble à Paris, ENSA Paris-Malaquais

Centre des compagnonnages dans l'église des Cordeliers (Avignon), étudiants : Bolt, Aikaterini, Gkimizoudi, Ramette, ENSA Lyon



La formation à l'analyse de l'existant est présente non seulement dans les ateliers de projet, mais aussi dans les cours de théorie, d'histoire des doctrines de la restauration, d'analyse des structures constructives anciennes, voire relatifs aux aspects juridiques ou réglementaires. Ces cours permettent à l'étudiant de situer son propre projet en référence à une école de pensée théorique, de comprendre les notions de patrimoine, d'héritage et de mémoire, mais aussi les concepts d'intégrité et d'authenticité. Ils permettent aussi de comprendre la nature matérielle et constructive des édifices existants, tout comme les règles et procédures. Grâce à ce cours, le projet peut se confronter au processus de patrimonialisation et aux différents statuts juridiques du patrimoine (protections MH, etc.). Dans les cursus examinés, les contenus portant sur la reconnaissance des valeurs patrimoniales et sur la valorisation des matériaux, des édifices et des paysages sont en progression, très certainement impulsés par les enjeux liés à la transition écologique.

Soulignons l'intérêt pour les étudiants en architecture d'acquérir les références nécessaires à la connaissance du bâti existant, à travers des modalités pédagogiques qui peuvent associer aux cours d'histoire du patrimoine et des systèmes constructifs, des voyages d'études, des stages en agence, des visites du chantier, etc. L'analyse critique de réalisations est également source d'apprentissage pour comprendre le processus de créativité en site existant.

Autre question en matière de pédagogie : jusqu'où le projet doit-il prendre en compte les contextes juridique, réglementaire, économique ? Les enseignants, ainsi que les acteurs de la maîtrise d'ouvrage, souhaitent intégrer ces dimensions dans l'enseignement.

Page de gauche

Reconversion d'un ancien édifice parisien des années 1920 en cinéma, J. Sénéchal, ENSA Paris-Val de Seine

Reconversion d'un ensemble de bureaux de Dubuisson Arch. à Rocquencourt, ENSA Marne-la-Vallée

Reconversion du chai à vin de Rouen en centre chorégraphique, M. Godard et Reviron, ENSA Normandie

Ci-dessus

Réhabilitation de la bibliothèque universitaire de l'université de Rouen, M. Magnaud et Brohard, ENSA Normandie

2.1 LES ENSEIGNEMENTS DU PROJET

Les objets du projet de réhabilitation

Un aspect important concerne les critères de sélection des édifices et des sites sur lesquels les étudiants développent leurs approches de projet. La sélection de tel ou tel programme, ou type architectural (au sens développé par l’ENSA Paris-Belleville dans les années 1970¹³⁵) par les enseignants, varie selon les Écoles et leur contexte géographique, mais aussi selon les profils de ces enseignants. Il peut s’agir d’édifices exceptionnels par leur taille, leur forme ou leur histoire, éventuellement menacés de destruction, ou/et représentatifs de types spécifiques à requalifier, ou encore relevant de problématiques inscrites dans des politiques nationales, voire d’une demande spécifique d’une association ou d’une collectivité. Cette diversité est présente également dans les typologies architecturales et les espaces urbains qui sont proposées aux étudiants : bourgs et villages ruraux, patrimoine industriel, architectures du XX^e siècle, etc. Parfois les choix du bâti existant pour le travail de projet sont en relation avec une logique incrémentale de l’apprentissage, qui impose des sujets plus simples en Licence ou dans les premiers semestres du master et plus difficiles ensuite.

La sélection des objets de projet est liée à leur complexité à la fois culturelle et matérielle, en relation directe avec la capacité des étudiants à lire et à analyser les édifices, et de choisir les pratiques opérationnelles pertinentes. Ces conditions demandent un niveau de connaissances et de compétences qu’il est difficile d’obtenir avec la seule fréquentation d’un ou deux ateliers de projet en master. Ce n’est pas par hasard si les interventions sur des édifices et sites protégés au titre des monuments historiques ou des plans locaux d’urbanisme sont très rares, et qu’ils sont développés essentiellement dans les formations post-diplôme, surtout dans les DSA de l’École de Chaillot et de l’ENSA Paris-Belleville.

Les choix des enseignants des ateliers de projet dépassent la question de la conservation et de la restauration, et ouvrent sur un horizon plus large d’édifices et sites qui ont été synthétisés par l’emploi d’expressions comme « ordinaire », « quotidien », ou « moche »¹³⁶. Bien plus qu’un jugement de valeur sur la qualité des édi-

fices, l’emploi de ces expressions est symptomatique des questions que posent l’intervention sur l’existant et notamment la prise en compte de leur identité et de leur signification dans l’histoire de l’architecture. Ceci nous renseigne sur les intentions de la culture architecturale face à l’existant et sur la relation entre l’existant, qui est une ressource culturelle, historique et matérielle dont les qualités sont toujours à découvrir, et celle du projet comme acte de création. À ce propos, le dilemme posé dans les ateliers de projet est bien résumé par Chantal Callais et Thierry Jeanmonod : « *comment produire une architecture contemporaine qui n’entache pas l’authenticité d’un patrimoine [...] tout en témoignant des valeurs, des techniques et des écritures architecturales contemporaines ?* »¹³⁷.

Greffe sur un monument historique à Lagrave (centre de congrès), T. Chabbert, ENSA Toulouse



TABLEAU 19
LES ATELIERS DE PROJET (ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSAP Bordeaux	S7 Atelier de projet « Le patrimoine du XX^e siècle en question » 30 h + 120 h G. A. Langlois, L. Lotti	« L’atelier (...) reposera sur l’ensemble de logements sociaux des Aubiers : bâti dans les années 1970 dans un quartier qui a vu le jour autour d’un lac artificiel au nord de l’agglomération bordelaise, la clairière des Aubiers compte aujourd’hui environ 4 500 habitants.	Un travail de recherche en histoire de l’architecture a été conduit à l’ENSAP par Sébastien Girardeau ; un projet de ferme urbaine a été lancé sur la dalle des Aubiers ». (Programme)
ENSA Bretagne	S5 Atelier de projet « Atelier des patrimoines » 120 h + 15 h CM V. Jouve	« L’atelier des patrimoines propose d’établir un enseignement reliant dans un même élan mémoire, contexte et création. Il s’agit en particulier de : > Poser la question du rapport au déjà là au prisme des problématiques contemporaines : étalement urbain, pollution, réchauffement climatique, nécessité de sobriété, etc. > Aborder la question des patrimoines dans leur multiples dimensions = paysagère, urbaine et architecturale, afin de créer en dialogue avec les éléments du contexte. > Projeter à toutes les échelles, du territoire à la construction et au design. > Inscrire l’intervention de l’architecte dans le temps long, et dans l’espace de la ville ou de la campagne, du patrimoine bâti. > Se situer par rapport à la culture savante élaborée depuis Alberti jusqu’à Scarpa et	Zumthor, sans négliger pour autant les apports du vernaculaire. > Apprendre à prendre parti de façon claire par rapport à un existant. > Acquérir les connaissances et savoirs-faire fondamentaux suivants : 1A : Regarder - Représenter - Nommer ; 1B : Composer - Distribuer - Construire ; 1C : Situer - Connaître - Projeter ; 1D : Contextualiser : Paysages & Territoires, Urbanité, Ruralité. L’atelier propose des sites et problématiques réelles, en lien avec les maîtres d’ouvrages et/ou édiles concernés. Il tourne autour d’une thématique fédératrice par semestre, invoquant l’histoire architecturale et l’histoire des idées : Exemple : La brique, le patrimoine industriel et les utopies sociales du XIX ^e siècle ». (Programme)
	S6 Atelier de projet « Réhabilitation, extension et culture » 15 h + 120 h P. Madec	« Le sujet consiste en la réhabilitation d’un bâtiment patrimonial pour accueillir un équipement public à vocation culturelle. Dans un premier temps, le groupe des étudiants produit une analyse, historique, physique et sensible, de la situation urbaine et des caractéristiques architecturales du bâtiment. Dans le même temps, par groupe de deux, ils retiennent trois figures artistiques contemporaines et expliquent leurs choix. Dans un second temps, ils esquissent une intervention artistique sur le bâtiment à	réhabiliter. Enfin, ils conçoivent la réhabilitation architecturale du bâtiment et de son extension comme un projet d’espaces, de lieux, d’usages, de matières et de lumières. Au-delà du plan et de la coupe, tous les outils de la conception et de la représentation de l’espace sont convoqués : maquette, croquis perspectives, simulation 3D, etc. [...] » (Programme).
	S7 et S9 Atelier de projet « Atelier d’architecture à Guémené-sur-Scorff » 30 h + 120 h P. Marchant	« Sur le thème de la revitalisation des centres bourgs et à la place des approches patrimoniales dans ce contexte, l’objectif de l’atelier est d’aider l’étudiant à : > se construire une autonomie (c’est à dire une démarche intellectuelle, spéculative et interrogative propre) ;	> concevoir en détail un projet de taille moyenne, explorant les thématiques de l’atelier : la revitalisation des centres-bourgs, l’intervention sur l’existant à valeur patrimoniale et en site « ancien » (y compris l’approche théorique), l’intelligence constructive et écologique notamment dans le rapport aux structures anciennes ; > développer des connaissances et des savoir-faire liés à ces thématiques » (Programme).

TABLEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S8 Atelier de projet « Paysage et architecture vernaculaire » 30 h + 120 h V. Jouve	« L'atelier des patrimoines propose d'établir un enseignement reliant dans un même élan mémoire, contexte et création. Il s'agit en particulier de : > Poser la question du rapport au déjà là au prisme des problématiques contemporaines : étalement urbain, pollution, réchauffement climatique, nécessité de sobriété, etc.. > Aborder la question des patrimoines dans leur multiples dimensions = paysagère, urbaine et architecturale, afin de créer en dialogue avec les éléments du contexte. > Projeter à toutes les échelles, du territoire à la construction et au design. > Inscrire l'intervention de l'architecte dans le temps long, et dans l'espace de la ville ou de la campagne, du patrimoine bâti. > Se situer par rapport à la culture savante élaborée depuis Alberti jusqu'à Scarpa et Zumthor, sans négliger pour autant les apports du vernaculaire.	> Apprendre à prendre parti de façon claire par rapport à un existant. > Acquérir les connaissances et savoirs-faire fondamentaux suivants : 1A : Regarder - Représenter - Nommer ; 1B : Composer - Distribuer - Construire ; 1C : Situer - Connaître > Projeter ; 1D : Contextualiser : Paysages & Territoires, Urbanité, Ruralité. > Acquérir des connaissances & savoirs-faire spécifiques : 2A : Relever - Diagnostiquer - Réhabiliter ; 2B : Habiter - Energies - Epaisseurs ; 2C : Recycler - Greffer - Recoudre ; 2D : Expertiser - Valoriser - Planifier. L'atelier propose des sites et problématiques réelles, en lien avec les maîtres d'ouvrages et/ou édiles concernés. Il tourne autour d'une thématique fédératrice par semestre, invoquant l'histoire architecturale et l'histoire des idées : exemple : Paysage & architecture vernaculaire ; Monument & culture savante ; Urbanité, ruralité, densifier, greffer, recoudre. » (Programme)
	ENSA Clermont-Ferrand	S7 Atelier de projet METAPHAUR 140 h F. Palisse	semestre 7 s'organise autour de la question urbaine dans et à proximité des centres anciens. Il s'articule autour de l'idée de la suture urbaine considérée comme un outil de la régénérescence de la ville. Cette démarche se concrétise par une mise en situation dans le cadre du projet complétée d'enseignements théoriques autour des questions patrimoniales. » (Programme)
		S8 Atelier de projet METAPHAUR 170 h F. Palisse	d'intervention sur l'existant se fonde sur un préalable, à savoir, une reconnaissance active d'un environnement bâti ou non. Ainsi requiert-il des capacités d'observation, d'analyse, de description et de contextualisation fondées sur un travail minutieux de relevé et de diagnostic selon une gradation des échelles depuis le territoire urbain ou rural, jusqu'à la structure même du bâti. » (Programme).
	S9 Atelier de projet METAPHAUR 140 h L. de Dinechin	« L'exercice de projet s'inscrit dans un contexte relevant de problématiques des patrimoines aux échelles du site urbain et des édifices. Il a pour objet de concevoir une proposition architecturale intégrant la valorisation et la réhabilitation d'un existant à partir des techniques constructives appliquées aux structures métalliques. Il s'agit de développer une démarche de conception cohérente associant les compétences de l'architecte et de l'ingénieur. Les étudiants constitués en équipes pluridisciplinaires d'architectes ENSACF et ingénieurs POLYTECH doivent instaurer un dialogue pour conduire leur projet, première	expérience des échanges nécessaires et indispensables que chacun aura à gérer tout au long de sa pratique professionnelle. Le substrat à partir duquel se développe le projet induit l'identification préalable d'une problématique structurelle complexe et spécifique. Avec les enjeux contextuels, urbains, environnementaux, cette problématique est déterminante pour la définition de la démarche, des choix programmatiques, et l'approche d'une écriture architecturale cohérente utilisant le matériau acier » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S10 Atelier de projet METAPHAUR 162 h Y. Cottier	« Objectifs pédagogiques. Comprendre que le projet de réhabilitation est projet d'architecture. Apprendre à lire le patrimoine, atout ou contrainte, apprendre à en user pour projeter. Se confronter aux savoirs et savoir-faire de l'élève européen dans une amicale confrontation de projets. Apprendre à soutenir dans le cadre de la simulation d'un concours d'architecture la présentation graphique et	orale d'un projet devant un jury d'experts architectes européens. Apprendre à maintenir une démarche architecturale cohérente face aux exigences des intervenants partenaires, des technologies et de la législation européens. Conforter son vocabulaire technique dans une autre langue européenne (Espagnol ou Allemand) » (Programme).
	ENSA Grenoble	S9 Atelier de projet « Architecture, ville, ressources » 150 h N. Marty	« L'objectif de l'atelier est de rendre l'étudiant capable d'assurer la conception générale d'un projet architectural de requalification d'un édifice historique en contexte urbain au stade d'une Esquisse avancée. (...) La question fondamentale posée dans cet atelier est la question du « Dialogue » que suppose toute création architecturale. Dialogue entre l'architecture et la ville, dialogue entre l'ancien et le nouveau, dialogue entre un programme et des utilisateurs, dialogue entre un contexte spécifique et une culture internationale.
ENSA Lille	S3 Ateliers de projet 120 h V. Ducatez, M. Ferrari, G. Galand, C. Bauer, H. Hart, A. Jouannais	« Ce semestre amène à la découverte de nouvelles aventures intellectuelles et sensibles : il s'agit de transformer en petit équipement public un bâtiment existant dans site urbain ou paysager. En parallèle des réflexions sur l'espace et le bâtiment publics, de la cohabitation des dimensions communales et individuelles, il s'agit surtout d'en envisager lucidement les modalités de conception : attitude informée du travail avec l'existant, analyse critique du fonctionnement d'un équipement public, rapport à l'espace urbain ou paysager, usage des outils de conception et de représentation, rôles du travail collectif et individuel, dimensionnement, principes constructifs et maîtrise des ambiances, applications architecturales des règlementations. Outils : utilisation d'échelles et de modes de conception/représentation diverses (maquettes, schémas, coupes, story-boards). Relevé d'un bâtiment (mètre, usage, ambiances, histoire, etc.). Observations in-situ et recherches bibliographiques.	Méthodologies : Lecture d'un site. Confrontation d'un programme et d'une situation. Mise au point du projet par des allers-retours entre les différents modes de conception. Visite critique de bâtiments en lien avec le projet et observation des usages. Aptitudes réflexives : Définir une attitude de transformation de l'existant. Définir une attitude de projet pour un équipement public. Comprendre la cohérence entre intentions et détails. (...) Le double thème du semestre aborde le domaine des équipements publics en site urbain ou paysager depuis la transformation d'un bâtiment existant. Simplifié, il permet néanmoins de mettre en évidence les questionnements liés à la notion de patrimoine et sa transformation, la notion d'usage et de dimensionnement, la notion de structure et la différenciation structure/enveloppe, la cohérence entre dimension urbaine et détail » (Programme).

S8 Atelier de projet « Projet Printemps Histoire » 144 h P. Lejarre, B. le Boudec	« Sur le thème du projet en relation à l'histoire, l'atelier se structure sur plusieurs axes : > la formation au projet depuis l'échelle de paysage jusqu'à celle du détail d'architecture, > l'approfondissement d'apports théoriques et culturels susceptibles d'en nourrir les différentes phases,	> la construction d'une démarche intellectuelle, spéculative et interrogative propre à l'étudiant. Depuis 2013, il est associé à l'atelier final de projet en 5e année "Histoire, projet, restauration" de la Faculté d'Architecture de Bologne-Cesena (site en commun, conférences et participation réciproque des enseignants aux jurys) » (Programme).
---	---	--

TABLEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Lyon	S8 Atelier de projet « Projet Printemps Matérialité » 144 h V.Ducatez	« L'objectif de l'atelier de projet de cette année est résolument prospectif. a) Matériaux et mises en œuvre. Il s'agit d'interroger et de réévaluer les systèmes de mise en oeuvre et les matériaux utilisés, en particulier en étudiant les conséquences et la pertinence des imprimantes 3D dans la construction d'architectures. Sans moule, sans coffrage, que permettent aujourd'hui les "imprimantes" 3D en béton ? La possibilité de digitaliser une façade permet t elle ensuite "d'imprimer" un textile innovant 3D sur mesure ? b) Co-design. Il s'agit de mettre en place de nouveaux systèmes de co-conception du projet, de design collaboratif avec des échanges inter écoles (écoles d'ingénieurs, écoles de design) visant à une plus grande diversité, efficacité et gestion des complexités multiples des projets contemporains.	c) Responsabilité énergétique. S'il est relativement aisé de concevoir un logement passif neuf, voire à énergie positive, il en est tout autrement pour la transformation/ réhabilitation énergétique d'un logement existant. Pourtant c'est là que réside la vraie différence : au taux de remplacement des logements existants de l'ordre de 1 à 2 % par an, il faudra donc 75 ans pour remplacer 100 % du parc par des logements RT2012 ! Comment mettre au point des techniques ou conceptions à impact massif pour l'existant ? Le prétexte de cette année est ce qu'on appelle "la maison 1930". L'objectif est de la transformer en "démonstrateur de la 3e révolution industrielle". Les règles de cette transformation sont inspirées du concours Solar Decathlon Europe » (Programme).
	S7 Atelier de projet « Les espaces de la mémoire » 126 h B.Chavardes	« L'objectif de cet atelier est d'apprendre à mener à bien un projet architectural et urbain dans et/ou avec un existant depuis le diagnostic jusqu'à sa matérialisation. Cela implique de :	> définir l'état et la valeur d'un existant, > déterminer un programme compatible avec un site, > mettre en place une stratégie d'intervention en tenant compte des problématiques, techniques, éthiques et philosophiques de la restauration » (Programme).
	S7 Workshop « L'outil numérique et le patrimoine architectural » 32 h B. Minguet-Sagnier	« Apprentissage par immersion : tester, manipuler, partager, échanger expérimenter des apports théoriques afin de permettre aux étudiants de faire une synthèse de leurs savoirs et de développer une pensée critique sur les problématiques que ces approches soulèvent, et cela dans une temporalité réduite. > Intervenir sur un territoire situé dans un Parc Naturel Régional. > Projet de reconversion d'une église datant de 470.	> Établir un scénario programmatique et réinventer un usage ou des usages satisfaisant les citoyens et pouvant servir de levier économique en devenant l'un des outils du développement touristique de la ville. > Proposer une nouvelle approche de la recomposition urbaine du centre ancien à partir de l'existant afin de révéler ou de réactiver un potentiel latent ou sous-utilisé. > Donner à ré-habiter un lieu, un espace urbain de proximité en impliquant ses citoyens, reconfigurer l'espace pour de nouvelles activités sociales, économiques ou culturelles et comprendre les possibilités d'utilisation et de recyclage de l'existant » (Programme).
	S8 Atelier de projet « Mémoires et imaginaires de la ville » 126 h C. Marcot	« L'atelier doit permettre aux étudiants de développer une posture dans la définition d'actions sur l'approche « patrimoniale » de la ville, à la croisée des enjeux culturels de protection ou de valorisation, et des objectifs d'aménagement ou de planification des territoires et des paysages urbains. Contenu : Le « patrimoine » partagé, entre pluridisciplinarité et interdisciplinarité.	Les protections du patrimoine architectural et urbain en France. Les outils de lecture de la ville et les morphologies urbaines et architecturales. Les représentations de la ville, histoire et actualité. Les atlas des villes et des paysages. L'archéologie d'une ville, Lyon. L'histoire architecturale et urbaine de Lyon. L'inventaire. Visites et arpentages de divers quartiers lyonnais » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S8 Workshop « Héritage / Patrimonialisation / Interculturel » 32 h W. Hayet, M. Paris, C. Gris	« Workshops résolument tournés vers l'international : il s'agit de proposer des géométries variables et adaptables aux contextes et opportunités en lien avec les séminaires, les ateliers du DEM mais aussi avec les thématiques de recherches en lien avec le LAURE. Découvrir et travailler la complexité et les relations entre : > « Patrimoines et développement des territoires », > les cultures constructives locales et la matérialité. > La dynamique entre matériau traditionnel (terre, pierre, bois par exemple) l'existant et matériau pour le futur (donc le projet). > Patrimoines matériel et immatériel (identités, mémoires, symboliques).	Les différents sujets potentiels consistent à articuler les problématiques de construction (matérialité, formes, usages...) avec les constructions identitaires, symboliques, mémorielles... (Erébouni, Akhtala). Les études s'appuient sur des mises en situation sur les terrains proposés et la confrontation des étudiants à des questions de conservation, de protection et de valorisation : des « héritages » aux « patrimoines ». Les études mobiliseront le triptyque « Patrimoine, tourisme et développement des territoires » en lien avec les « imaginaires touristiques » (cf. Isabelle Lefort) et s'interrogeront sur les modalités permettant qu'une valorisation patrimoniale contribue à des dynamiques locales ; sur la nature des mobilisations des différents acteurs (institutions, habitants) ; sur les différents enjeux relevés » (Programme).
	S9 Atelier de projet « Métamorphoses » 120 h F. Tran	« Il s'agit de questionner par le projet la place des héritages urbains et architecturaux dans les dynamiques du renouvellement urbain, en intégrant la problématique du développement durable (densification, économie d'énergie et de matériaux, continuité des repères patrimoniaux...). Cette réflexion porte notamment sur les patrimoines contemporains (XIX ^e et XX ^e siècles), les plus récemment reconnus, qui constituent la grande masse des héritages architecturaux et sont au cœur des enjeux actuels de mutabilité et de transformation (friches industrielles, héritages militaires, ferroviaires, grands ensembles, ...). Contenu. La question de la valeur patrimoniale irrigue tous les niveaux de l'analyse et de la stratégie d'intervention. La méthode consiste à resituer l'objet architectural à transformer dans toutes ses dimensions :	comme production d'une époque, comme variante dans une série typologique, comme oeuvre dans un parcours d'architecte, comme support à des usages successifs, comme objet patrimonial classé. C'est par rapport à ces séries que sera évaluée la singularité, ou au contraire la représentativité de l'objet. Construire la valeur, c'est aussi désigner la forme qui la manifeste, et préparer ainsi l'intervention comme positionnement par rapport à cette forme signifiante. Comment fixer cette valeur, en sachant qu'elle est relative ? Comment organiser les temporalités ? Où réside la permanence ? Comment l'exprimer, la préserver, ou la détourner ? Et comment l'actualiser pour des usages et des enjeux contemporains tels que le développement durable (problématique du « recyclage ») ? » (Programme).
	S10 Atelier de PFE « Métamorphoses » 140 h B. Chavardes, P. Dufieux, W. Hayet, C. Marcot, M. Rouaud, F. Tran, O. Lamontre-Berik, B. Minguet-Sagnie	« Il s'agit de questionner par le projet la place des héritages urbains et architecturaux dans les dynamiques du renouvellement urbain, en intégrant la problématique du développement durable (densification, économie d'énergie et de matériaux, continuité des repères patrimoniaux...). Cette réflexion porte notamment sur les patrimoines contemporains (XIX ^e et XX ^e siècles), les plus récemment reconnus, qui constituent la grande masse des héritages architecturaux et sont au coeur des enjeux actuels de mutabilité et de transformation (friches industrielles, héritages militaires, ferroviaires, grands ensembles, ...).	Contenu. La question de la valeur patrimoniale irrigue tous les niveaux de l'analyse et de la stratégie d'intervention. La méthode consiste à resituer l'objet architectural à transformer dans toutes ses dimensions : comme production d'une époque, comme variante dans une série typologique, comme oeuvre dans un parcours d'architecte, comme support à des usages successifs, comme objet patrimonial classé. C'est par rapport à ces séries que sera évaluée la singularité, ou au contraire la représentativité de l'objet. Construire la valeur, c'est aussi désigner la forme qui la manifeste, et préparer ainsi l'intervention comme positionnement par rapport à cette forme signifiante. Comment fixer cette valeur, en sachant qu'elle est relative ? Comment organiser les temporalités ? Où réside la permanence ? Comment l'exprimer, la préserver, ou la détourner ? Et comment l'actualiser pour des usages et des enjeux contemporains tels que le développement durable (problématique du « recyclage ») ? » (Programme).

TABEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Marne-la-Vallée	S7 Atelier « Transformation » 140 h L. Lehmann	« Le master porte en premier lieu sur la transformation des situations construites, thème qui est amené à prendre de l'ampleur dans les années à venir et sur lequel notre école reste encore peu engagée. Il s'agit tout à la fois d'explorer les problématiques architecturales liées au réemploi du bâti (construire sur le construit) et au détournement de la vocation première de certains sites (vides des lotissements pavillonnaires et des grands ensembles, zones d'activités en déshérence, friches industrielles et urbaines, délaissés d'infrastructure, quartiers de bureaux, campagne, ...). Autant de situations dans lesquels les architectes seront amenés de plus en plus à intervenir, l'objectif d'intensification bâtie et urbaine étant en train de remplacer celui de l'extension des constructions et des villes.	filière de recyclage... Allons-nous connaître des villes sans logement ? Ce n'est pas le logement en tant qu'espace dédié à l'habitation qui disparaît mais le logement en tant que produit relevant à la fois de la marchandise et du bien public – un produit à qui on attribua une valeur de patrimoine en même temps qu'une valeur morale et éducative, qui fut aussi bien la « matière première » de la fabrication des villes modernes que la cible privilégiée des politiques urbaines et sociales.
	S8 Atelier « Transformation des situations construites » 140 h T. Barbier, M. Delorme, P. Landauer		Ces transformations méritent d'autant plus notre attention qu'elles remettent en cause le rôle de l'architecte. En effet, si la transformation a toujours constitué le fondement de l'acte architectural – transformation des sites, de la matière et des usages (le programme) –, ce thème prend aujourd'hui une tournure particulière avec l'affaiblissement de la légitimité de l'expert et les préoccupations environnementales qui amènent à reconsidérer les liens entre constructions (à revoir au prisme de l'énergie et de la frugalité) et les pratiques (éco-responsables) » (Programme).
	S9 Atelier « Transformation(s). Données et devenir de l'habiter » 140 h T. Barbier, M. Delorme, P. Landauer, M. Rousseau, I. Biro	Le master porte également sur un autre niveau de transformation qui bouscule au moins autant l'architecture des habitations. Il s'agit de l'émergence de nouveaux modes de vie : habitation mêlée au travail, offre de services mutualisés, intégration à la vie quotidienne d'une production énergétique et/ou d'une	
ENSA Marseille	S7 : Atelier de projet (FAB P2) « Monuments, mémoire et projet » 104 h S. Baumeige	« Le monument et ses abords : faut-il restaurer les ruines ? Objectifs et contenu. (...) Prendre en compte un contexte à fortes contraintes patrimoniales diverses. Le programme. Objectif: Les études préalables – les recherches documentaires – les outils numériques d'acquisition de données (relevé archéologique du bâti, orthophotographie, prise de vues aériennes à l'aide de drone pour création de modèles 3D...).	Par ailleurs, l'ensemble monumental sera considéré comme élément de ses propres abords, desquels il a été un des prétextes de développement depuis le X ^e siècle. La commune de Boulbon conserve dans la constitution même de sa morphologie spatiale et paysagère les traces de ses extensions successives et des multiples usages qui ont été faits des lieux qui la constituent, et sont autant d'éléments de Patrimoine à étudier, inventorier, analyser, dans le but de parvenir à la mise au point de programmes d'interventions sur ette aire, dans un premier temps de rendu de l'ensemble de la promotion. (...) » (Programme).
	S7 Atelier de projet (FAB P2) « Réhabilitation et architecture contemporaine et centre ancien » 104 h H. Klingner	« Le studio propose des modes opératoires pour une régénération des tissus anciens par une architecture contemporaine dans des sites à valeur patrimoniale. cContenu. Le bâti ancien est abordé à l'aide de cours et visites. L'analyse de pathologies d'édifices permettra de proposer un projet intégrant: l'analyse du tissu urbain; l'analyse de l'édifice; un projet de réhabilitation	d'architecture contemporaine. Cours : relevé; connaissance des modes constructifs du bâti ancien; initiation à l'analyse de pathologies dans le bâti ancien interventions d'architectes sur bâti ancien » (Programme).
	S7 Atelier de projet (H21 P1) « "Le déjà là", avenir du projet architectural et urbain (architecture) » 104 h J. C. Franceschi, J. B. Quelderie, B. Sievers	« Le "déjà-là" comme avenir du projet architectural et urbain. Penser un projet soutenable, c'est déjà habiter le lieu, avant de penser le modifier ou le construire. Le studio propose de développer les outils de projet, à partir du "déjà-là" pour répondre aux besoins d'aujourd'hui. Cette posture conduit à une sage renégociation de ce qui existe, afin de penser une architecture nouvelle mais utilisant comme matière de base privilégiée	ce qui est déjà présent sur le site. Matières inertes et matière vivantes sont les ingrédients nourriciers du projet architectural et urbain. Travailler avec le "déjà-là", c'est intégrer la culture et le patrimoine liés à un site, c'est faire du projet une nouvelle strate signifiante, un processus de transformation d'une situation de départ pour une vraie évolution. C'est penser le projet comme une réutilisation vivante du patrimoine » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S8 Atelier de projet (FAB P2) « Monuments, mémoire et projet » 128 h F. Breyse	« Objectifs pédagogiques. Approfondir la formation au projet en le situant dans un contexte patrimonial d'exception – sites et édifices classés principalement. Une démarche d'acquisition scientifique fonde un processus permanent au projet, au-delà du préalable. Apprendre à argumenter une proposition contemporaine à partir d'une expertise des valeurs architecturales, historiques, paysagères et d'usage d'une situation existante culturellement sensible. Approfondir les connaissances historiques et théoriques de l'architecture, découvrir l'archéologie du	bâti, s'initier à la lecture des traces, des vestiges, etc. Produire une architecture enracinée dans la culture contemporaine adaptée à un site protégé, en tirant partie de la compression historique, archéologique et paysagère d'un site patrimonial protégé. Au coeur de la démarche figure le processus conduisant au projet de réutilisation : documentation, relevé et analyse, restitution des parties disparues, diagnostic sanitaire, pathologies, contraintes du programme » (Programme).
	S8 et S10 Atelier de projet (H21 P1) « "Le déjà là", avenir du projet architectural et urbain (architecture) » 104 h J.C. Franceschi, A. Kilian, J.B. Quelderie, B. Sievers, P. Birotteau	« Faire de l'architecture soutenable nécessite de travailler avec ce qui est déjà présent sur le site en essayant de comprendre la spécificité de chaque milieu * habité, de chaque forme héritée, de chaque artefact, considérant ainsi le projet comme un véritable processus de transformation d'une situation existante. Quelles sont les limites de transformation non soutenable ? Contenus. Le studio propose de travailler sur la métamorphose, entendue comme une régénérescence d'un édifice ou d'un territoire sur lui-même, une transformation qui contient en son sein et dans les relations établies avec son contexte, les germes de son développement, les potentialités de son devenir. Cela permet d'utiliser moins de matière et de créer plus de sens. C'est aussi penser à ce que nous allons transmettre : la « métamorphose comme nouvelle origine », pour reprendre les mots d'Edgar Morin.	> Comment transformer un édifice ou une structure urbaine devenus obsolètes pour répondre à de nouveaux usages ? > Quels liens établir avec ce qui existe pour obtenir des objets architecturaux et urbains pérennes, ancrés dans une géographie et un climat, dont la signification et l'usage dépassent la réponse à un programme donné à un instant donné ? > Comment penser la permanence de structures et la mutation de leur occupation ? Comment le projet peut-il, dès sa conception, envisager les évolutions, mutations, densifications futures ? > Comment intégrer dans le projet les notions d'incertitude et de réversibilité ? Le patrimoine est ici compris comme le résultat d'une lente évolution, de transformations, réappropriations, densifications successives, s'opposant à un objet figé issu d'une seule époque et d'uneseule culture ; ce dont on hérite et qu'on transmet, le patrimoine comme bien commun » (Programme).
	S10 Atelier de PFE (FAB) « Transmission des formes mutation des usages » 164 h F. Breyse, S. Simay	« La thématique du semestre est orientée sur le rapport à l'existant. Parce que tout architecte dans la fabrique du projet ne peut rester indifférent du contexte dans lequel il intervient, il s'agit au cours de ce dernier exercice de master de vous accompagner dans une lecture approfondie de l'édifice et de son contexte ; enjeu majeur du développement des villes ce siècle avenir. La SNA (stratégie nationale pour l'architecture) y consacre un chapitre : « Développer la capacité d'intervention architecturale sur le bâti existant ». La réhabilitation des édifices existants a cessé depuis longtemps d'être	uniquement une question de préservation de l'image de la ville et de ses monuments historiques ; c'est devenu un enjeu des politiques urbaines à partir du moment où le développement croissant des villes faisait apparaître la disparition progressive des espaces naturels et l'exploitation de trop de ressources. (...) » (Programme).

TABEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Montpellier	S3 Workshop « Patrimoine contemporain » 50 h L. Duport	« Objectifs pédagogiques. Le projet fait suite à différentes actions menées depuis 2006 à l'École Nationale d'Architecture de Montpellier, au sein du Département « Architecture et Patrimoine » jusqu'en 2009 et prolongé depuis lors dans le cadre des Workshops « Patrimoine Contemporain ». [...] Au-delà d'un simple échange, l'objectif de ce type de démarche est d'une part, de donner la possibilité aux étudiants de découvrir la culture architecturale et urbaine de Le Corbusier et du Patrimoine du XX ^e siècle en général et toutes les problématiques liées : histoire, reconnaissance, réception et fortune critique, restauration, réhabilitation et adaptations aux conditions actuelles de confort et d'usage ainsi que de perspectives.	De manière pratique et dans le futur, cela devrait se concrétiser par des enseignements (workshops, Intensifs, Master Class, semestres d'été...) et des événements (colloques, symposia, expositions...) se déroulant en alternance dans les différentes universités partenaires. La participation de l'ensam au colloque LC 2015 consiste à organiser un workshop qui réunit à 6 à 8 étudiants de l'ensam et 6 étudiants avec les conventions Erasmus et hors Europe déjà signées et engagées avec l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Politècnica de València (Prof.Clara Méjia), Espagne » (Programme).
	S3 Workshop « Maisons modernistes en Belgique » 50 h C. Titeux	« Objectifs pédagogiques. Identifier les typologies de l'habitat locales, et les situer culturellement dans un milieu et un temps donné. Conforter et approfondir ses capacités à composer les espaces du logement au regard de ce qui constitue les lieux de l'habiter: usages, intimité, appropriation, ambiances. Savoir manipuler les échelles et les typologies au moyen de l'observation et de l'analyse in situ, du relevé, de la maquette et de la restitution 3D.	Contenu. Ce workshop se propose de partir à la découverte d'un patrimoine peu connu des étudiants français : l'habitat moderniste des années 1940-60, période dont l'évènement pivot fut l'expo 58 à Bruxelles. Représentants d'un mouvement moderne humanisé, adouci, et situé, les architectes belges intègrent presque naturellement les typologies locales tout en innovant par des choix techniques et formels audacieux. On observera particulièrement le soin apporté au détail, aux petites interventions, à ce qui constitue les espaces d'appropriation, à ce qui est proche du corps, et dont la somme constitue l'espace de l'habiter » (Programme).
	S4 Atelier de projet « Projet architectural 2 : de la maison à la ville. Greffes urbaines » 166 h L. Duport	« Objectifs pédagogiques. Il s'agit d'approcher le thème du semestre, de la maison à la ville par la notion de quartier et d'en concevoir un de manière contemporaine. Parallèlement sera menée l'étude de l'incidence des choix techniques et constructifs sur la conception puis les notions d'aménagement intérieur des logements, de répartition, de distribution, d'assemblage, de volumétrie et de façades. Contenu. L'Analyse : il s'agit d'analyser un quartier du patrimoine moderne et contemporain réalisé. On s'intéressera également à certains projets non construits et à des recherches typologiques de même nature afin de constituer un corpus. Le Corpus : Chaque maison du corpus devra faire l'objet d'une analyse selon une « grille » dont les principes consistent à : > Dessiner sous forme de schémas, de diagrammes, et toute représentation jugée utile à la compréhension les éléments suivants : Site, Programme, Structure, Entrée, Circulation, Fermeture selon les exemples présentés	> Redessiner à des échelles codifiées : le plan de masse, un à plusieurs plans de niveau, deux coupes significatives et une à deux élévations et concevoir une maquette. > Rédiger une notice qui situe et dégage les caractéristiques exemplaires de la maison (rapport au site, enjeux, programme, situation dans l'oeuvre de l'architecte...) > Élaborer des maquettes analytiques qui permettront de synthétiser les principes énoncés. Le Projet : À partir de cette analyse, conception d'un ensemble de maisons contemporaines (quartier) sur un site réel dans une commune en périphérie proche d'une agglomération en Languedoc Roussillon complétant les critiques découvertes lors de l'analyse et mettant en oeuvre les éléments de conception et les thèmes fondamentaux de l'architecture comme la lumière, l'espace, la gravité, l'eau, et les représentations qui rentrent en jeu dans la construction de la forme, ces thèmes constituant les "matériaux de l'architecture" » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Nancy	S7 et S8 Workshop « Maisons modernistes en Belgique » 50 h par semestre (s.n.)	« Objectifs pédagogiques. Identifier les typologies de l'habitat locales, et les situer culturellement dans un milieu et un temps donné. Conforter et approfondir ses capacités à composer les espaces du logement au regard de ce qui constitue les lieux de l'habiter: usages, intimité, appropriation, ambiances. Savoir manipuler les échelles et les typologies au moyen de l'observation et de l'analyse in situ, du relevé, de la maquette et de la restitution 3D.	Contenu. Ce workshop se propose de partir à la découverte d'un patrimoine peu connu des étudiants français : l'habitat moderniste des années 1940-60, période dont l'évènement pivot fut l'expo 58 à Bruxelles. Représentants d'un mouvement moderne humanisé, adouci, et situé, les architectes belges intègrent presque naturellement les typologies locales tout en innovant par des choix techniques et formels audacieux. On observera particulièrement le soin apporté au détail, aux petites interventions, à ce qui constitue les espaces d'appropriation, à ce qui est proche du corps, et dont la somme constitue l'espace de l'habiter » (Programme).
	S7 et S8 Workshop « patrimoine contemporain » 50 h par semestre (s.n.)	« Objectifs pédagogiques. > Apprendre par l'exemple en étudiant et en analysant des projets remarquables du XX ^e siècle. > Se forger une culture permettant d'identifier ce patrimoine contemporain et pouvoir contribuer ainsi au travail d'inventaire du patrimoine contemporain ou à l'élaboration de Fiches Thématiques pour des édifices susceptibles d'être présentés pour le label "Patrimoine du XX ^e Siècle". > Acquérir une méthodologie d'analyse de l'espace bâti, et se doter ainsi des bases culturelles et techniques.	> Élaborer une publication avec une ligne graphique et selon un format établi. Port Camargue Jean Balladur architecte. La station balnéaire de Port Camargue a plus de 40 ans et sa réalisation pose la question de son actualisation et de la labellisation au "Patrimoine du XX ^e Siècle" de certains de ses édifices. À ce titre nous demandons de réfléchir à cette interrogation au travers d'un regard que nous proposons de porter sur la conception, la réception et l'actualisation des points de vue sur cette opération » (Programme).
	S6 Semaine intensive « Patrimoine » 30 h J. Didelon	« Objectifs pédagogiques. Première approche des problématiques liées au patrimoine. Travaux en situation et en équipe. Aborder la question du patrimoine à travers des projets concrets portés par un territoire.	Contenu. À l'occasion de cette semaine intensive, les étudiants de 3 ^e année travaillent sur un site de la région Lorraine, avec pour objectif de découvrir pour la toute première fois les enjeux et problématiques liés au patrimoine et à sa réutilisation » (Patrimoine).
	S8 Atelier de projet « Initiation au projet patrimonial » 7 h + 63 h Leheup, C. André	« À travers ce studio de projet, il s'agit d'aguerrir les étudiants à la conservation, à la mise en valeur, à la transformation, à la réutilisation d'édifices existants, parfois anciens. Les étudiants approfondissent les connaissances acquises en licence et explorent les différentes manières d'intervenir sur des typologies différentes (monumentale, ordinaire, industrielle, ...) et de périodes variées. Ce studio aborde la question de la réutilisation d'un patrimoine du XX ^e siècle, à travers une étude critique de ses caractéristiques. La valorisation et protection de l'architecture du XX ^e siècle sont des enjeux majeurs. La réutilisation des églises est également	un réel sujet d'actualité, dans un contexte de sous-utilisation des espaces et d'un contexte économique difficile. Pour les étudiants, il s'agit d'apprendre à observer l'édifice, à analyser son architecture à travers sa matérialité, savoir appréhender ses potentialités spatiales et constructives et évaluer sa compatibilité avec le programme donné d'un Centre culturel. Le studio introduit la pratique du projet par le biais de l'analyse in situ, associant la pratique du relevé et de la maquette à la conception Architecturale » (Programme).

TABLEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S9 Atelier, Intensif de projet 30 h (s.n.)	« Contenu et objectifs. Alors que la majorité de l'ensemble des constructions concerne aujourd'hui l'existant, préservation et modernisation s'opposent moins qu'elles ne s'articulent dans nombre de projets d'architecture. Les interventions sur l'existant peuvent prendre des formes très différentes : sauvegarde en urgence, conservation, restauration partielle ou complète, réhabilitation, restructuration et même reconstruction.	Les édifices concernés et leur mise en oeuvre sont également très divers : anciens, modernes et contemporains en terre, pierre, brique, bois, béton ou métal. Les techniques et les doctrines mobilisées varient également. Pour sensibiliser les étudiants aux questions et problématiques patrimoniales qui se posent aujourd'hui, il est demandé d'analyser un projet récent réalisé dans l'existant au cours des dix dernières années, de présenter l'analyse (voir contenu de l'analyse) et de rendre un dossier illustré » (Programme).
	S9 Atelier de projet « Patrimoines » 14 h + 84 h N. Bagard, J. Didelon	« Alors que la majorité de l'ensemble des constructions concerne aujourd'hui l'existant, la réhabilitation des édifices existants est un enjeu majeur, tout aussi important que la création de l'habitat contemporain en centre urbain. En cycle Master, dans le cadre du nouveau programme d'enseignement 2016-2021, un nouveau module d'enseignement expérimental, réunissant les deux domaines AHP et ATC, est proposé aux étudiants afin d'explorer les potentialités architecturales liées au croisement entre ces deux thématiques : habitat et patrimoine. Les objectifs et enjeux de cet atelier de projet sont les suivants : > Former les étudiants à une méthode de connaissance et diagnostic d'un site et d'un édifice existant.	> Identifier, imaginer et évaluer les potentiels de reconversion tant dans leur dimension architecturale que sociale et économique. > Articuler les échelles de réflexion (ville / édifice / logement) dans une démarche pertinente en terme de programme d'usage (mixité des fonctions et polyvalence des usages) > Confronter les besoins, caractéristiques et usages contemporains de l'habiter aux architectures existantes. Mesurer et maîtriser les opportunités ouvertes par les caractéristiques propres aux édifices d'origine, en termes dimensionnels, distributifs et typologiques. > Construire une démarche de projet située dans les débats théoriques et critiques de la discipline architecturale, dans le cadre d'une intervention sur les architectures et sites préexistants » (Programme).
	S10 Atelier de PFE « Intervention dans l'existant » 74 h J. Didelon, P. Prunet	« Objectifs généraux. Restaurer, reconvertir, transformer représentent aujourd'hui dans le secteur du bâtiment, plus des deux tiers de l'activité. Si la situation est nouvelle en termes de proportion, car longtemps l'avantage est resté à la construction neuve, la réutilisation n'est pas pour autant une pratique apparue après les Trente glorieuses. C'est une pratique fort ancienne, à laquelle se sont livrés les plus grands architectes. Il s'agit de prendre conscience de la relation dialectique qui peut s'établir entre un édifice existant et un programme destiné à en changer la fonction initiale. L'étudiant se trouve donc confronté à l'alternative ou à la dualité : conserver et/ou démolir, puis à l'établissement d'une relation entre le neuf et l'ancien, ou à la définition d'un rapport de l'intervention à l'existant.	Ainsi, la nature du projet se définit à la fois en termes de rapports constructifs, d'écriture architecturale et de matérialité de la construction avec au-delà sa pérennité et la capacité du bâti à évoluer, voire à être transformé. Lorsqu'il s'applique à un édifice existant de valeur, le projet doit prendre en compte un certain nombre de paramètres : le contexte historique, architectural, urbain et paysager, sa morphologie, sa typologie originelle, sa structure, les transformations qui éventuellement l'auront affecté, son état de conservation et enfin sa capacité de se transformer sans mettre sa valeur patrimoniale en danger. Les questions de transformation, de dialogue et de mise en valeur sont donc au centre de cet enseignement » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Normandie	S7 et S9 Atelier de projet « Architecture en situation » 80 h H. Rattez, L. Charamon	« Cet enseignement pose le problème de la prise en compte et de la conservation partielle ou totale d'édifices existants dans le cadre d'une intervention architecturale contemporaine basée sur une mutation programmatique. Il pousse l'étudiant à prendre position et à dépasser la complexité des données objectives, grâce à un travail de conception dont le but est de produire une synthèse personnelle.	Il ne s'agit plus de restreindre des données du projet, pour réduire la réalité à un exercice, mais de proposer une méthode permettant de hiérarchiser les problèmes, dans un projet unique, fragmenté en étapes successives qui correspondent à des objectifs définis. Le projet est un outil de connaissance, de régénération et de transformation d'un bâtiment et à travers lui, d'un site » (Programme).
	S7 et S9 Atelier de projet « Construit dans le construit » 80 h R. Schlumberger, C. Lenoble	« Il s'agit, à partir d'une analyse critique historique, architecturale et technique, et à travers la pratique du projet, de rechercher une nouvelle valeur d'usage à un édifice industriel présentant un caractère de patrimoine, en le réinsérant dans les nouvelles pratiques urbaines des quartiers en mutation. Démarche et enseignements proposés. À partir d'une démarche de définition théorique de programme menée en partenariat avec divers intervenants, l'objectif est d'évaluer la capacité de l'édifice à intégrer divers éléments de ce	programme, et d'élaborer un ou plusieurs scénarii de reconversion. En complément de la démarche de projet, qui consiste à « créer dans le crée » en exploitant les potentialités spatiales et techniques de l'édifice, il est proposé un ensemble d'interventions communes avec le cycle Master Professionnel (outils de diagnostic, lecture architecturale et historique des lieux, thème du patrimoine industriel, théories sur le patrimoine, etc..) » (Programme).
ENSA Paris-Belleville	S10 Atelier de PFE « Transform » 80 h R. Schlumberger, C. Lenoble	« Le studio propose une étude urbaine et paysagère développée dans un projet mixte de logements collectifs et/ou petit équipement. Considérant que le projet architectural est forcément aussi un projet urbain et paysager, transcalaire, le studio cherche à comprendre comment un projet naît de son contexte, qu'il soit géologique, géographique, historique, économique, agricole, social, politique, urbain, paysager, ou architectural. Ainsi, sans forcément ouvrir sur un projet architectural, c'est avant tout le processus de projet qui sera développé, dans une approche critique. Le projet paysager prend en compte l'approche historique et la grande échelle, aussi il oblige la compréhension du temps long. Apprendre à lire et définir les permanences d'un site permet d'en saisir toute l'épaisseur et constitue, avec	les exigences du programme, la source du projet. La notion de patrimoine et d'héritage est au centre du processus de projet. « Héritage sans testament », il faut s'interroger sur ce qui fait patrimoine, quel est son sens, comment l'identifier et le transmettre. Également essayer de comprendre le processus de mutabilité du patrimoine, comment il peut évoluer et permettre de nouveaux usages tout en gardant son sens. Prendre aussi en compte l'énergie grise des aménagements et du bâti existant, qui sont autant de ressources pour le projet. L'inventaire de ces ressources participe à la connaissance et l'appropriation du site, préalable indispensable au projet » (Programme).
	S10 : Atelier de PFE « Édifice et préexistences » 204 h Andre, M. Penin, Mme Azimi-Calori	« Sous le terme pré-existances, nous englobons les situations bâties comme les situations territoriales et géographiques. Ainsi, cette thématique est-elle déclinée sous forme d'un ensemble de situations de projet vis-à-vis duquel chaque étudiante et étudiant doit développer une problématique singulière pour aboutir à la mise en forme d'un édifice en regard des données construites et/ou territoriales pré-existantes. Cette formulation souhaite s'ouvrir aux larges considérations des adossements territoriaux du projet d'architecture : ceux de la « villeterritoire » selon les termes d'André Corboz ou, très différemment, ceux des petits mondes singuliers propres à la personnalité et au parcours de chaque étudiant, de l'onirique au politique.	En regard de la thématique énoncée, nous proposons de nous appuyer sur les entrées suivantes : [...]
> Réflexion sur la question du contexte, des données spécifiques d'un milieu, en regard des hypothèses de transformation proposées.			
> Réflexion sur une approche des pré-existances comme paysages et comme lieux d'humanité. [...]			
> Réflexion sur les notions de diagnostic du bâti et/ou du territoire.			
> Réflexion sur la notion de potentiel spatial des situations bâties pré-existantes, ainsi que sur les doctrines, restauration, réhabilitation, réanimation, « recyclage », ... et les registres d'intervention possible : surélévation, addition-extension, terminaison, destruction partielle, duplication, prolongation... » (Programme).			

TABLEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Nantes	S7 et S9 Atelier de projet « Patrimoine en devenir » 128 h P. Filâtre, L. Guedj, B. Belenfant	« Les objectifs du studio de projet sont de se familiariser avec les méthodes de reconnaissance du bâti ancien (relevés sur sites, mises au net 2D et 3D, étude des archives historiques, modes constructifs utilisés, diagnostic des pathologies...), puis d'élaborer un projet de réhabilitation-reconversion dans le respect de l'architecture existante avec la conservation de ses valeurs constructives et artistiques, dans le souci d'un dialogue fécond entre ancien et contemporain, et avec l'aide de recherches de références architecturales. »	« Pour les contenus : à partir d'un édifice de type friche industrielle ou rurale, le studio de projet démarre à partir de l'étude sur le terrain et du dialogue avec les acteurs locaux (élus, artisans, usagers) afin de spécifier les architectures des bâtiments étudiés dans leurs contextes territoriaux et historiques. La mise en forme du projet individuel se nourrit d'une programmation libre adaptée au lieu. L'expérimentation formelle du projet se fait grâce à des maquettes d'études et des visualisation 3D. La matérialité du projet et la qualité des détails techniques du projet se nourrissent de l'approche sensible du début du semestre, afin de conserver les valeurs matérielles et spatiales des architectures d'origine. » (P. Filâtre)

S7 et S9 Séminaire « Pour une approche critique du patrimoine » 64 h P. Filâtre	« Les objectifs du séminaire sont de maîtriser les enjeux théoriques de la réhabilitation, d'assimiler les connaissances historiques, de découvrir les méthodes constructives traditionnelles et les méthodes contemporaines de la restauration-réhabilitation. »	« Pour les contenus, le séminaire associe des cours théoriques et méthodologiques concernant les questions historiques et les valeurs du patrimoine, à des visites sur le terrain (chantiers, édifices emblématiques), et à un travail de bibliographie sur toutes les questions du patrimoine architectural et de la pratique des architectes et artistes. » (P. Filâtre)
---	---	--

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Paris-La Villette	S5 : Atelier de projet « Projet d'habitat collectif en extension / Réhabilitation d'un bâtiment existant » 120 h J. Marin, S. Mahe	« Objectifs. Développement d'un projet d'habitat collectif en extension/réhabilitation d'un bâtiment existant. La surélévation ou l'extension sont une des formes de réponse pour parvenir à la densification du tissu urbain, il s'agit de comprendre les enjeux de ce type particulier de projet, d'en dégager les opportunités pour les édifices existants et de mettre en avant les relations qui se tissent entre deux constructions temporellement distinctes. Acquérir une méthode de lecture d'un site construit, discerner les aspects historiques patrimoniaux et culturels, repérer les éléments sur lesquels s'appuyer pour projeter, intégrer la problématique du développement durable, explorer la notion d'économie de moyens, tels sont les objectifs de l'atelier de projet.	Contenu. Projet d'intervention comprenant l'extension/surélévation de bâtiments existants. Relevé et analyse de sites comprenant un ou plusieurs corps de bâtiments dans leurs composantes essentielles : morphologie, typologie, composition, structure. Evaluation des potentiels de réutilisation en s'appuyant sur des choix raisonnés, définitions de stratégies et confrontation/expérimentation du programme de logement dans un lieu donné. Au regard des surfaces et des espaces disponibles dans certains bâtiments existants, ouverture vers des programmes de logement alternatifs comme l'habitat participatif» (Programme).

S7 : Atelier de projet « Réhabilitation patrimoniale de l'édifice et du territoire » 136 h D. Dehoux	« Objectif. Contribuer à activer le renouvellement du gisement des friches Architecturales et urbaines de Paris et de sa périphérie notamment en Seine st Denis où les friches industrielles abondent à l'instar des grands moulins de pantin, des usines Babcock de la Courneuve, des magasins généraux de pantin, de là centrale EDF de st Denis, des cathédrales du rail à la plaine et d'autres encore. Ceci afin d'en conserver leur histoire et de leurs permettre une évolution, de protéger un patrimoine et de requalifier des territoires abandonnés. Sur le territoire d'île de France plusieurs sites à réhabiliter et des programmes vous seront proposés : Le territoire : Paris et sa banlieue de petite couronne. Proposition : Comment ancrer durablement la production architecturale, urbaine et son histoire sur des territoires qu'il convient aujourd'hui de réhabiliter de reconstituer afin de leurs redonner du sens, une qualité de vie et une pérennité. C'est l'opportunité que de réhabiliter, transformer les usages, reconverter, ré-innover un patrimoine, un territoire et	des bâtiments palimpsestes de notre histoire scientifique, économique, sociale et environnementale. Contenu. Le groupe de projet abordera la question de la pluralité des échelles de réflexion nécessaires à l'élaboration de projets d'Urbanisme et d'Architectures. Il s'agira de : > Diagnostiquer un territoire et un édifice. > Prendre en compte les facteurs contextuels d'un territoire en mutation. > Engager une analyse systémique de son développement. > Comprendre les mécanismes, les méthodes et les outils de valorisation du patrimoine architectural et territorial. > Définir une programmation favorisant une adaptabilité aux mutations à long terme, en répondant aux exigences d'un développement durable de haute qualité patrimoniale, environnementale, économique et sociale du cadre de vie bâti » (Programme).
--	--	---

S7 Atelier de projet « Déjà là: Ressources, Transformation, Construction » 136 h E. Mourier	« L'enjeu de cet enseignement de projet repose sur deux objectifs pédagogiques et leur conduite simultanée dans la démarche de projet : l'articulation entre le neuf et le patrimoine ; la matérialité comme support de l'expression architecturale. Il s'agit : > de faire pratiquer par les étudiants une méthode de travail qui favorise l'invention, la découverte par le projet ; > de favoriser l'interdisciplinarité, en particulier par des interventions régulières d'un enseignant de STA dans le cours de projet ; > d'amener chaque étudiant à élaborer une posture de projet raisonnée et personnelle. Contenu. Mener une réflexion globale sur une parcelle dans une situation remarquable en banlieue parisienne – intégrant des édifices à conserver/transformer et des édifices à	construire [...] –, de l'aménagement du terrain à des détails de mise en œuvre. Ce contenu programmatique permet d'élargir le processus de projet en y introduisant la dimension du patrimoine bâti. Questionner la présence du déjà-là (patrimoine significatif pour la ville) associée à un programme de densification : analyser les capacités de transformation et les possibilités d'intervention (réhabilitation, transformation, extension, démolition – construction ...), explorer les possibilités d'articulation entre neuf et existant. Ce travail vise, tant en neuf qu'en réhabilitation, la création de nouvelles formes de relations intérieur/extérieur, de nouvelles gradations du public au privé, de nouveaux usages, comme par exemple l'utilisation différenciée ou saisonnière de certains lieux » (Programme).
--	---	--

TABLEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Paris-Malaquais	S9 : Atelier de projet «Architecture, Réhabilitation, Transformation» 136 h F. Gaubin, V. Poirier	« Cette unité de projet a pour objectif : > d'accroître la compétence des étudiants en architecture à concevoir le projet d'architecture avec conscience de la réalité des contextes (culturel, économique, foncier...). > de développer leur capacité à mobiliser leurs connaissances techniques au bon moment dans le processus de conception du projet et par là même, d'approfondir la relation entre architecture, exigences constructives et cultures techniques,	> d'aborder la question du processus de matérialisation du projet : l'objectif est de développer le projet jusqu'à prendre position sur l'approche de la mise en oeuvre, et à établir choix des matériaux et des produits, concevoir et représenter les détails. > de confronter les étudiants à un projet en rapport avec un bâtiment existant : il s'agira de développer le projet en évaluant les potentialités d'extension, de surélévation, de réhabilitation de l'existant » (Programme).
	S10 : Atelier de PFE « Construire dans le construit » 90 h P. Cremonini	« Le groupe de PFE « Construire dans le construit » s'inscrit dans la continuité du groupe de projet P921 dont le thème est la « relocation de l'ENSAPLV sur le site des Cathédrales du rail à la Plaine Saint-Denis ». > Contenu. Les étudiants qui n'ont pas suivi le groupe de projet P921 peuvent s'inscrire dans ce PFE, dans la limite des places disponibles. Ils sont invités à suivre la préparation au PFE qui sera organisée à la fin du 1er semestre, et,	dans la mesure du possible, à la présentation des travaux finaux du groupe du projet P921. > Toujours dans la limite des places disponibles, les étudiants qui souhaitent développer un projet personnel relevant des thématiques « Patrimoines et mutations / Edification et culture technique » peuvent soumettre leur proposition à l'équipe pédagogique, et, après validation, s'inscrire dans ce groupe PFE » (Programme).
	S7 : Atelier de projet « Transitions : Retour vers le futur d'architectures sans qualité, L'obsolescence comme opportunité ou la métamorphose du coche... » 140 h C. Comiot	« Le site proposé [...] réunit tous les enjeux du renouveau urbain dans un environnement parisien de caractère : enjeux historiques, architecturaux, structurels, urbains, paysagers, patrimoniaux, réglementaires, économiques, sociaux, politiques, etc. Une étude précise et méticuleuse conduira à un diagnostic rigoureux, complété par la rencontre et l'écoute de tous les protagonistes de la situation. Par cette pratique opérationnelle, les étudiants doivent s'engager avec toute leur énergie, leur capacité analytique et leur créativité. [...] » > En situation opérationnelle, le travail des étudiants doit consister à recenser et à confronter par l'analyse critique les positions de tous les acteurs : les partenaires	[...] comme les représentants des instances administratives décisionnaires [...], sans oublier les tiers et les riverains. > L'objectif premier de ce travail est d'identifier les raisons sous-jacentes des points de vue contradictoires entre les groupes d'individus et d'entités concernées, relevant des divergences de perception, de paradigme, d'imaginaire, de culture, et surtout d'intérêts. La problématique fondamentale réside dans le fait que chaque acteur, du fait de ses a priori ou prérogatives, reste souvent isolé, figé dans son rôle, rivé à ses convictions, dans l'incapacité d'adapter son point de vue. Du fait de ses principes déontologiques, l'architecte, [...] peut jouer le rôle de médiateur » (Programme).
ENSA Paris-Val de Seine	S8 Atelier de projet « Enveloppes passives adaptatives. Du plan au détail » 140 h I. Couton	« Ce studio de projet propose de travailler sur la notion de résilience énergétique en remplaçant l'architecture en rapport avec sa capacité à produire et à stocker de l'énergie. Aujourd'hui, 1.3 milliard de personnes dans le monde vivent encore sans électricité, sans accès à la lumière, à la réfrigération, et à l'information. En France, le vaste processus de transition énergétique démarré depuis plusieurs années vise à limiter notre dépendance aux énergies fossiles. Économie d'énergie, smart grid, performance environnementale, troisième révolution industrielle, etc. sont des notions qui restent attachées à l'idée que l'électricité est l'élément indispensable à la modernité, au confort et à l'accès à l'information, mais cette démarche a surtout renforcé notre dépendance à la production d'électricité de type nucléaire. [...]	Qu'il soit issu d'une démarche expérimentale ou intuitive, l'acte de bâtir, toujours complexe, fait appel à des rationalités constructives qu'il faut connaître et maîtriser, et le choix des matériaux, [...] doit répondre aux nouvelles exigences environnementales, économiques et techniques de l'architecture. Les différents matériaux envisagés pour ce projet devront répondre autant que possible au concept de "développement durable" et au principe de cohérence du processus d'écoconception envisagé. Dans cette optique, le bois constituera la matière dominante du projet, [...]. Au-delà de l'intérêt environnemental devenu manifeste de ce matériau biosourcé et renouvelable (bilan carbone, recyclage, filière sèche, préfabrication...), les nouveaux enjeux de l'architecture écologique amènent de plus en plus les concepteurs à l'utiliser dans des projets de grande hauteur » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Paris-Val de Seine	S8 Atelier de projet « Intervention sur un édifice moderne » 120 h H. Dubois, C. Blanchet	« Le studio est mené en parallèle avec les écoles d'architecture de Venise, Séville et Marseille, qui proposent chacune de travailler sur un site marqué par la présence d'un bâtiment remarquable du XX ^e siècle dont l'adaptation à de nouvelles conditions d'usage est requise. Il s'agira d'interroger par le projet les conditions architecturales et urbaines du site choisi en considérant les qualités des éléments contextuels comme supports au développement d'une recherche architecturale exploratoire plutôt qu'édicant des règles compositives fermées.	En ce sens, il s'agira de reprendre contact avec les motivations sociales et plastiques ayant permis la production des architectures choisies pour, de là, ouvrir la porte à toutes formes de polyphonies raisonnées dans le cadre du parcours pédagogique de l'étudiant. Les échanges entre écoles seront effectués par l'intermédiaire de vidéo-conférences et de voyages sur site par groupes de projet. Les critiques seront menées collectivement, visant un questionnaire croisé entre propositions » (Programme).
	S9 Atelier de projet « Trans/former l'existant » 120 h X. Dousson, M. Benard, D. Severo	« L'enseignement a pour objectif de : > Développer les compétences et les aptitudes à la conception architecturale des étudiants dans des contextes existants de valeur patrimoniale. > Prendre conscience de la définition large du patrimoine en considérant tout ce qui dans l'architecture, la ville, le territoire, le paysage, est le résultat de phénomènes d'accumulation, de sédimentation, de pérennité, de traces. > Aborder la notion de patrimoine et les pratiques de projet sur le bâti existant comme faisant partie de la discipline architecturale : reconversion / réaffectation, restauration, conservation, sauvegarde, réhabilitation, extension, restructuration, etc. > Comprendre les enjeux environnementaux vis-à-vis des phénomènes de permanence de la ville et de l'architecture.	L'intervention dans l'existant concerne les problématiques suivantes : 1. La requalification des quartiers résidentiels et la modification des tissus urbains anciens et récents ; 2. La sauvegarde et la valorisation du patrimoine architectural et urbain ancien, moderne et contemporain ; 3. La réutilisation et la reconversion de l'existant dans une perspective de développement durable. [...] L'enseignement est basé sur une démarche expérimentale proposant plusieurs logiques de transformation, étude de faisabilité et hypothèses programmatiques, préparant le sujet de PFE qui sera précisé en fin de semestre. Le sujet du PFE sera un projet – de transformation, de reconversion, d'extension etc. – d'un édifice choisi en fonction des hypothèses retenues » (Programme).
	S10 : Atelier de PFE « Architecture, patrimoine et environnement » 220 h A. Mosca	« Objectifs pédagogiques. Se positionner sur le plan éthique et culturel, théorique et pratique, en tant qu'acteur de la création architecturale intervenant dans le cadre d'opérations situées dans des contextes existants à forte valeur patrimoniale. Prendre conscience des enjeux environnementaux face à la pérennité du patrimoine Développer les capacités de conception, la culture, le savoir et les compétences techniques des futurs architectes pour intervenir dans le cadre des problématiques :	> de la mutation des tissus urbains et des bâtiments anciens, > de la conservation et de la mise en valeur du patrimoine architectural et urbain, > de l'insertion contemporaine en site protégé, > de la reconversion d'ensembles architecturaux anciens, > de la dimension environnementale à prendre en compte dans le patrimoine à réhabiliter, > de la réutilisation du patrimoine existant dans une perspective de développement durable » (Programme).

TABLEAU 19

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Saint-Étienne	S8 : Atelier de projet « Réhabilitation, Habitat et Développement durable » 30h + 120h A. Solnais	« Cet atelier développe les questions liées à l'« habiter ». En partenariat avec l'université d'état d'architecture d'Erevan (Arménie), sous convention de coopération d'enseignement et de recherche, financée par la région Rhône Alpes, nous nous attachons à explorer les problématiques liées à la rénovation, réhabilitation, requalification,	restructuration, reconversion d'immeubles de logements de l'époque internationale moderne. Cette thématique vise à initier les étudiants aux pratiques et techniques liées à ce type de programme, qui recouvrent 30 % de la commande architecturale actuelle » (Programme).
ENSA Strasbourg	S9 : Atelier de projet « Construire dans l'existant » 8h + 112h P. Weber	« Objectif. Prendre conscience de la relation dialectique qui peut s'établir entre un édifice existant et un programme destiné à en changer la fonction initiale, tout en mesurant la complexité des implications sur la méthode et l'enrichissement qui en découle pour le projet, sont parmi les objectifs essentiels de cet enseignement. Lorsqu'il s'applique à un édifice existant de valeur, le projet doit en effet de mettre en oeuvre une démarche qui, dès l'esquisse, doit prendre en compte un certain nombre de paramètres : l'époque de sa construction, sa morphologie, sa typologie originelle, sa structure, les transformations qui éventuellement l'auront affecté, enfin son	état de conservation. Une réflexion doit être engagée dans le cadre d'un processus original qui confronte en permanence le programme architectural à ces différents paramètres, obligeant à porter une attention particulière aux notions de composition et de langage architectural. La question de l'histoire est donc au centre de cet enseignement. Contenu. L'atelier est consacré à des édifices existants, sélectionnés et argumentés par vos soins en fonction de leur situation urbaine et des potentialités qu'ils offrent en matière de reconversion et d'extension » (Programme).
	S10 : Atelier de PFE « Projets, Histoire, Patrimoines » 120h F.F. Müller	« Objectifs pédagogiques : > Fournir un cadre aux étudiants qui souhaitent développer un travail personnel de fin d'études dans le domaine du patrimoine architectural et urbain. > Leur permettre de valoriser les acquis capitalisés tout au long du cycle Master dans les enseignements consacrés à la question du patrimoine et notamment à la suite de l'atelier de projet du premier semestre.	> Leur offrir une dynamique de travail en groupe en leur permettant de croiser les réflexions qu'ils conduisent individuellement pour leur dernier projet. Contenu. L'unité d'enseignement permet à chaque étudiant d'élaborer son propre sujet de travail à partir des problématiques de restauration, réhabilitation, avec ou sans extension, et de reconversion, en précisant et en construisant la méthode qui lui permettra d'aboutir à la soutenance finale » (Programme).
ENSA Toulouse	S7 et S9 Atelier de projet « Revitalisation des bourgs anciens » 120h S. Jalais	« Objectifs pédagogiques. Aborder les questions d'aménagement en lien avec un patrimoine bâti et urbain. Acquérir les bases méthodologiques nécessaires afin d'étudier le bâti existant et son contexte et d'envisager une intervention urbaine et architecturale. Le projet est l'occasion d'initier une démarche créative – spatiale et constructive – en se familiarisant avec une culture du patrimoine. [...] les centres bourgs ayant connu une perte importante de leur population et un	délaissement des habitations au profil d'une périphérie pavillonnaire, il est demandé [...] comment préserver et revaloriser le patrimoine bâti ancien. [...] en prenant en compte des contraintes d'ordre juridique, spatiale, techniques ? Les restructurations proposés [...] devront justifier d'une bonne compréhension du bâti existant et d'une bonne insertion dans ce contexte de centre historique [...] » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S7 et S9 Atelier de projet « Habitat collectif du XX^e siècle : préexistence et architecture de la modification » 120h N. Prat, A. Sassus	« L'objectif de cet enseignement est de conduire les étudiants à s'interroger sur les questions spécifiques de la préservation et de la rénovation des quartiers d'habitat social modernes, de les confronter aux délicates questions que pose l'insertion d'une architecture contemporaine dans un contexte historique, singulier et remarquable et de l'initier à la complexité de l'acte de construire dans le domaine du logement collectif. L'enseignement s'organisera à travers l'exploration des thèmes contemporains de projet que sont la requalification de l'existant, la reconversion et/ou la réparation des tissus urbains et périphériques. La réflexion sera élaborée sur les modalités d'adaptation	du patrimoine hérité de cette époque aux modes de vie actuels, de l'usage de l'espace public aux typologies d'habitat. Contenu. En proposant un projet d'amélioration d'un ensemble d'habitat social des années 1960, l'étudiant aura à engager une première réflexion à l'échelle urbaine, prenant en compte les stratégies de re-composition en cours sur le site. L'observation, la compréhension, l'analyse de la situation existante constitue le fondement nécessaire au projet à venir et permet de faire émerger les qualités architecturales et urbaines à préserver et les problèmes à résoudre » (Programme).
	S8 Atelier de projet « Architecture monumentale, projet de sauvegarde et de création » 120h M. Sartre	« Objectifs pédagogiques. Une démarche de projet contemporain articulé à un « déjà-là ». La dimension créatrice de l'intervention est à mener sur un édifice existant appartenant à l'architecture savante (édifice conventuel, construction ou site industriels, architecture militaire...) , bâtiment de l'époque ancienne ou moderne. Cet exercice de projet d'architecture contemporaine permet d'explorer les enjeux de la conservation d'un bâtiment et de sa	transformation par l'affectation d'un nouvel usage. Il est demandé d'avoir une double exigence, indissociable et pouvant être contradictoire : celle d'être conservateur (assurer la pérennité de l'édifice) et créateur (inventer en changeant la destination du bâtiment). L'idée est de trouver une posture d'intervention juste qui doit être guidée par le bâtiment, s'appuyer sur les spécificités et le caractère du lieu pour lui donner une nouvelle expression » (Programme).
	S10 Atelier de PFE « Création dans la complexité de la ville » 120h F. Blanc	« Objectifs pédagogiques. "Patrimoines en projets, Conception dans la complexité patrimoniale/ Heritage in Progress, Design Process in the Heritage's Complexity". Création contemporaine et intervention de mise en valeur du patrimoine/ Contemporary Design Process and Heritage's Valorization. Contenu. Il s'agit, à travers la pratique d'atelier, d'accomplir une démarche de projet contemporain dans l'épaisseur d'un contexte urbain complexe aux caractères patrimoniaux; élaborer une conception créative à travers les échelles spatiales (urbaines et architecturales) et temporelles dans la maîtrise des outils de réflexion, conception et réalisation du projet incluant :	> la reconnaissance des qualités, potentiels et dysfonctionnements des caractères du site > la connaissance du bâti ancien dans ses caractères constructifs, historiques et d'usage > le développement du projet dans sa matérialité et ses détails pour imaginer la mise en oeuvre. La qualité environnementale et durable est partie intégrante de la réflexion spatiale, fonctionnelle, constructive, dans un processus de va et vient fécond entre l'architecture et le site, entre passé et présent » (Programme).
ESA Paris	S7, S8, S9, S10 Laboratoire « Fabrique collective » J. Revedin, F. Bulle, C. Younes, S. Joly, L. Plachais, O. Misischi	Bourgs et villages, centres urbains anciens.	

La réhabilitation de l’habitat

Parmi les objets du projet, l’habitat a une place importante. Enjeu majeur des politiques nationales avec un objectif de 500 000 logements à réhabiliter par an, notamment d’un point de vue énergétique¹³⁸, la réhabilitation de l’habitat est présente dans la plupart des Écoles à des degrés divers. Dans les ateliers de projet, l’habitat est globalement décliné schématiquement en trois volets. D’abord à travers la reconversion à la fonction d’habitat d’édifices industriels ou militaires, d’équipements désaffectés comme les hôpitaux, ou des programmes de bureaux. Ensuite à travers l’intervention sur l’habitat ancien dans des contextes urbains mais aussi ruraux. Enfin à travers l’intervention sur le patrimoine de l’habitat social du XX^e siècle. Ce dernier volet implique la connaissance non seulement de l’histoire des mouvements ou des architectes, mais aussi des acquis techniques du mouvement moderne (notamment des théories hygiénistes), auxquels s’ajoute une approche critique de la notion d’espace urbain, ainsi que la compréhension de la dimension socio-historique de l’habitat. L’approche historique de cette période est également facilitée du fait que nombre d’acteurs (architectes, entreprises, décideurs) sont encore vivants, avec des sources d’archives bien documentées (grâce notamment au Centre d’archives d’architecture du XX^e siècle à Paris). Ces conditions favorisent un développement des études dans les séminaires de recherche et une impulsion vers la poursuite des études en thèse.

Le renouvellement urbain des quartiers anciens dégradés, autrefois très présent dans l’enseignement, n’est que peu abordé. L’utilisation des procédures NPRU/PNRQAD¹³⁹ et OPAH¹⁴⁰ ou l’intervention sur les villes moyennes en déclin, nécessitent la formation de spécialistes destinés à intégrer la maîtrise d’ouvrage (SEM, Pact-Arim devenu ensuite SOLIHA¹⁴¹, collectivités publiques). À titre d’exemple, l’embauche par des collectivités locales et milieux associatifs intervenant sur les quartiers, comme la SEMAD¹⁴² à Dieppe ou l’agglomération d’Elbeuf, ou le réseau SOLIHA, d’étudiants issus du Master DRAQ (ENSA Normandie) où ce type d’enseignement est pratiqué, témoigne de l’existence de débouchés professionnels possibles.



Logements sociaux
à Sotteville-Les Rouen
(Lods Arch.). État initial,
État actuel, Projet,
O. Thorel et G. Renaux,
ENSA Normandie

TABLEAU 20
LA RÉHABILITATION DE L’HABITAT
(LISTE NON EXHAUSTIVE)

ÉCOLES	TYPE D’ENSEIGNEMENT	HABITAT
ENSA Bordeaux	S7 : Atelier de projet « Le patrimoine du XXe siècle en question » (30 h + 120 h) (G.A. Langlois, L. Lotti).	Logements sociaux des années 1970, en particulier ceux des Aubiers
ENSA Bretagne	S7 et S9 : Atelier de projet « Atelier d'architecture à Guémené-sur-Scorff » (30 h + 120 h) (P. Marchant)	Maisons des centres bourgs.
ENSA Lyon	S9 : Atelier de projet « Métamorphoses » (120 h) (F. Tran)	Patrimoine contemporain (XIX ^e et XX ^e siècles), parmi lequel les grands ensembles d’habitat social
ENSAP Lille	S8 : Atelier de projet «Projet Printemps Matérialité» (144 h) (V. Ducatez)	Bâti ancien de la période 1850/1930 comme objet d’auto-réhabilitation et d’apport de nouvelles techniques
	S8 : Atelier de projet «Projet Printemps Histoire» (144 h) (P. Lejarre, B. le Boudec)	Ville suburbaine moderniste
ENSA Marne-la-Vallée	S7 : Atelier «Transformation» (140 h) (L. Lehmann).	Habitation collective au XX ^e siècle
	S8 : Atelier «Transformation des situations construites» (140 h) (T. Barbier, M. Delorme, P. Landauer)	Habitation collective au XX ^e siècle
	S9 : Atelier «Transformation(s). Données et devenir de l’habiter» (140 h) (T. Barbier, M. Delorme, P. Landauer, M. Rousseau, I. Biro).	Habitation collective au XX ^e siècle
ENSA Marseille	S7 : Atelier de projet (FAB P2) «Réhabilitation et architecture contemporaine et centre ancien» (104 h) (H. Klinger)	Tissus urbains anciens à valeur patrimonial
	S10 : Atelier de PFE (FAB) «Transmission des formes mutation des usages» (164 h) (F. Breysse, S. Simay)	Patrimoine XX ^e , en particulier les ensembles hérités de la période industrielle ; les grands ensembles de logements trouvant place dans l’urbanisme des trente glorieuses ; le patrimoine militaire
ENSA Montpellier	S3 : Workshop « Patrimoine contemporain » (50 h) (L. Duport)	Patrimoine du XX ^e siècle, en particulier l’œuvre de Le Corbusier
	S3 : Workshop « Maisons modernistes en Belgique » (50 h) (C. Titeux)	Habitat moderniste des années 1940-1960 en Belgique
	S4 : Atelier de projet « Projet architectural 2 : de la maison à la ville. Greffes urbaines » (166 h) (L. Duport)	Habitat moderne « de la maison à la ville par la notion de quartier »
	S7 et S8 : Workshop « Maisons modernistes en Belgique » (50 h par semestre) (s.n.)	Habitat moderniste des années 1940-1960 en Belgique
	S7 et S8 : Workshop « patrimoine contemporain » (50 h par semestre) (s.n.)	Patrimoine du XX ^e Siècle, en particulier l’habitat pour le tourisme (Port Camargue)

ÉCOLES	TYPE D’ENSEIGNEMENT	HABITAT
ENSA Nancy	S9 : Atelier de projet «Patrimoines» (14 h + 84 h) (N. Bagard, J. Didelon)	Reconversion de la caserne Thiry (XVIII ^e siècle) en logement et bureaux
ENSA Nantes	S7 et S9 : Atelier de projet «Patrimoine en devenir» (128 h) (P. Filâtre, L. Guedj, B. Belenfant)	Habitats traditionnels urbains (projet de réhabilitation-reconversion, conservation de ses valeurs constructives et artistiques)
	S7 et S9 : Séminaire «Pour une approche critique du patrimoine» (64 h) (P. Filâtre)	Habitats traditionnels urbains (méthodes d’analyse constructives, pathologies structurelles et dégradations)
ENSA Normandie, Master DRAQ	S9 : Atelier de projet «Architecture en situation» (80 h) (H. Rattiez, L. Charamon)	Bâti des centres anciens et patrimoine de la reconstruction
ENSA Paris-La Villette	S5 : Atelier de projet «Projet d’habitat collectif en extension / Réhabilitation d’un bâtiment existant» (120 h) (J. Marin, S. Mahe)	Habitat collectif en extension/réhabilitation d’un bâtiment existant
	S7 : Atelier de projet «Réhabilitation patrimoniale de l’édifice et du territoire» (136 h) (D. Dehoux)	Recomposition d’îlots de logements sociaux.
ENSA Paris Val de-Seine	S8 : Atelier de projet «Intervention sur un édifice moderne» (120 h) (H. Dubois, C. Blanchet)	Bâtiment de logements de grande hauteur, en particulier la tour construite à Paris par Edouard Albert au début des années soixante
	S9 : Atelier de projet Trans/former l’existant» (120 h) (X. Dousson, M. Benard, D. Severo)	Reconversion d’édifices hospitaliers (hôpitaux de Beaujon à Clichy et de Bichat à Paris), en introduisant des formes d’habiter innovants
	S10 : Atelier de PFE «Transformer l’existant» (220 h) (D. Severo, X. Dousson, M. Benard, J.F. Coignoux)	Quartiers d’habitation des années 1960-1970, en particulier à Montreuil
ENSA Saint-Étienne	S8 : Atelier de projet «Réhabilitation, Habitat et Développement durable» (30 h + 120 h) (A. Solnais).	Habitat social du XX ^e siècle
ENSA Toulouse	S7/S9 : Atelier de projet « Revitalisation des bourgs anciens » (120 h) (S. Jalais)	Centre bourgs anciens
	S7/S9 : Atelier de projet « Habitat collectif du XX ^e siècle : préexistence et architecture de la modification » (120 h) (N. Prat, A. Sassus)	Quartiers d’habitat social modernes (XX ^e siècle)

Aperçu des postures pédagogiques

Les postures des ateliers de projet constituent un sujet complexe, qui font l’objet de débats notamment lors de rencontres entre enseignants dans les Écoles à l’occasion des jurys PFE, ou lors de colloques et de journées d’études. Le constat actuel largement partagé par les enseignants impliqués¹⁴³ souligne la quasi absence de production de nouvelles doctrines spécifiques, et une insuffisance de discours théoriques, sans lesquels les praticiens ne peuvent fonder leurs interventions.

Dans le projet sur l’existant, le moment charnière est le rapport entre le projet et les apports des autres enseignements connexes. L’existant pose au projet un enjeu culturel important qui consiste dans l’articulation entre le moment de la formalisation spatiale et les dimensions historiques et techniques. Une articulation qui est destinée à avoir une influence dans le renouvellement du projet, mais aussi à donner une nouvelle légitimité au projet d’architecture dans le contexte professionnelle de la réhabilitation.

La question théorique la plus débattue dans les Écoles est celle du rapport du projet à l’histoire. Les corpus d’architecture, notamment ceux du vingtième siècle, se composent d’édifices, certes dotés de qualités matérielles et immatérielles, mais qui ne peuvent être figés dans un prétendu état d’origine. Plus que la préservation à l’identique du bâti, leur futur ne pourra pas qu’être envisagé sous le signe du changement. Une tension se manifeste entre les acquis de l’historiographie de l’architecture et la culture de projet. Une tension entre « ce que demande le site » et « ce que je peux faire sur ce site » explique l’utilisation de différentes terminologies, d’une part, le *patrimoine* qui présuppose la reconnaissance préalable des valeurs historiques et architecturales, d’autre part, *l’existant* qui identifie les édifices et sites « déjà là » mais qui ne font pas encore l’objet d’une étude de valorisation.

L’apport théorique le plus conséquent dans les enseignements du projet est celui de la culture du patrimoine et de la conservation. Fréquemment, les ateliers et cours s’appuient sur la longue tradition de pensée qui est, d’abord, celle des architectes théoriciens du patrimoine aux diverses époques (par ex. Leon Battista Alberti¹⁴⁴ et Sebastiano Serlio à la Renaissance, Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc, Alois Riegl ou Camillo Boito au XIX^e siècle, et plus récemment Cesare Brandi *et al.*) ; ensuite celle des doctrines concernant la protection du patrimoine historique élaborées par les organismes internationaux

(Charte de Venise de 1964¹⁴⁵, Charte du TICCIH¹⁴⁶, critères UNESCO pour l’insertion dans la Liste du patrimoine mondial¹⁴⁷, convention du Conseil européen de Faro en 2005¹⁴⁸, etc.) ; enfin celle du vaste corpus de références constitué de réalisations remarquables, du Musée de Castelvecchio par Carlo Scarpa à Vérone à la Caixa par Herzog et De Meuron à Madrid, du Neues Museum par David Chipperfield à Berlin au Château de Rivoli par Andrea Bruno à Turin, des silos de Copenhague par MVRDV au Kolumba Museum de Peter Zumthor à Cologne, etc.

Cette culture a transmis dans les exercices de projet des contenus théoriques et des valeurs, mais aussi des modalités pratiques (culture du dessin, relevé, diagnostic), d’interprétation et de compréhension des valeurs et qualités des édifices existants (analyse et lecture préalables à la phase de conception, recherche historique). Néanmoins les méthodes et les outils que la culture de la restauration et de la conservation a élaborés pendant une longue période ne sont pas applicables aux bâtiments de la période moderne en raison de leur diversité technique et constructive mais aussi sociale.

L’atelier est donc le lieu dans lequel l’étudiant procède à l’expérimentation du rapport entre l’objet et les objectifs du projet. Bien que situées en dehors du champ de la restauration et de la conservation, les postures pédagogiques posent la question de la relation à établir avec l’histoire des édifices à réhabiliter. Plus que la reconstitution de l’image originelle de l’œuvre bâtie, les projets d’atelier interrogent la matérialité de l’édifice, explorant les espaces, en détournant certains éléments, et en modifiant son image. Ceci est important dans le rapport avec l’œuvre bâtie. Dans certains cas, le projet de réhabilitation s’inscrit dans la continuité de l’acte créatif originel, la base d’un regard critique capable d’en reconnaître les qualités historiques, le contenu culturel, le témoignage des lieux, les valeurs constructives et matérielles, etc. Dans d’autres cas, l’acte créatif originel reste en arrière-plan, comme oublié, car le projet en tant qu’acte de créativité ne reconnaît de l’édifice à réhabiliter que la disponibilité matérielle et symbolique à sa propre transformation. Le rapport à l’existant constitue donc un axe problématique majeur qui se décline dans les divers enseignements en différentes postures.

Dans certains cas, le respect de la notion d’authenticité permet d’accentuer le regard sur la matérialité d’origine, la moindre trace permettant de dégager une valeur mémorielle. Le projet se situe alors dans un cadre de pensée qui est similaire aux approches philologiques de la lecture des textes, dans la ligne revendiquée par des architectes contemporains comme Franz Graf¹⁴⁹.

Dans d’autres cas, la culture savante s’inscrit dans l’analyse de l’existant, à travers l’exercice du dessin et avec un processus de projet susceptible d’identifier les origines de l’édifice par les nouvelles formes architecturales qu’il développe. Ici transformation et sauvegarde ne semblent pas en contradiction, car le travail sur les traces de l’édifice originel apparaît comme l’un des fondements du projet lui-même. Les éléments préservés sont intégrés dans la nouvelle fonctionnalité et image de l’édifice, mais gardent toute leur lisibilité, à l’exemple des réalisations de Carlo Scarpa ou de Peter Zumthor.

Faisant l’objet d’une toute autre démarche conceptuelle, une posture pédagogique présente dans plusieurs Écoles vise à répondre aux questions de développement durable à travers une exploration des capacités des bâtiments et sites existants à répondre aux enjeux inscrits dans les problématiques de renouvellement urbain. L’idée sous-jacente est que « *le patrimoine n’est pas un simple héritage qui nous est transmis, mais qu’il est un construit politique et social d’aujourd’hui, qui identifie et recycle des éléments du passé* »¹⁵⁰. La transformation architecturale fonctionne ici comme une mutation récurrente de l’existant, à la façon d’un palimpseste qui se métamorphose en fonction des nouvelles exigences de la société. C’est ce que propose Francis Rambert¹⁵¹, en référence à l’œuvre de Henri Bergson, qui voit la transformation comme évolution créatrice¹⁵².

Sur un autre plan conceptuel, on observe des postures pédagogiques qui considèrent le bâtiment comme une opportunité pour transformer sa matérialité. En l’absence de reconnaissance des valeurs mémorielles du bâtiment, et dans une finalité de recherche d’une nouvelle fonctionnalité, il est proposé une réutilisation innovante de la structure constructive et des matériaux de construction, avec par exemple des solutions de réemploi et de recyclage de composants, à l’exemple des réalisations présentées dans l’exposition sur la matière grise en 2014¹⁵³.



Ces différentes postures soulèvent plusieurs questions, comme l’adéquation symbolique de l’édifice au nouveau programme fonctionnel, ou la nature de la continuité/discontinuité entre l’existant et le projet (morphologique, typologique). Dans ces relations dialectiques, la question de l’unité de l’œuvre reste ouverte, de même que celle de la difficulté à réconcilier des éléments spatiaux de différente nature issus de temporalités distinctes, et qui sont le support de programmes parfois inconciliables.

Pour une approche plus précise de ces aspects, il serait nécessaire de mener une analyse qui aille au-delà de l’exposé des programmes pédagogiques et des intentions des enseignants, et permette d’effectuer une véritable évaluation critique des projets produits dans les ateliers et dans les séances des travaux dirigés. Cette problématique sera abordée lors d’une prochaine journée d’étude franco-italienne intitulée « *Réhabilitation de l’habitat du XX^e siècle. Enjeux politiques, opérationnels et scientifiques* », prévue à Turin à l’automne 2018.

Requalification du site et de la reconstruction inachevée du Vialle de Grillon (Vaucluse) par Georges-Henri Pingusson. Programme d’antenne de l’Université européenne des goûts et des saveurs de Forcalquier, J. Cachinho, S. Fernandez-Lopez, K. Pillons, ENSAP Lille

2.2 LES ENSEIGNEMENTS CONNEXES AU PROJET : HISTOIRE, CULTURE CONSTRUCTIVE ET TECHNIQUE, REPRÉSENTATION, RÉGLEMENTATION, DROIT

À l'exception des formations de type post-diplôme, les enseignements connexes au projet sont présents dans toutes les Écoles avec de fortes disparités. Ils sont délivrés sous la forme de cours magistraux et de travaux dirigés, mais aussi de séminaires de recherche et de workshops nationaux et/ou internationaux qui s'ajoutent ponctuellement à la formation à la réhabilitation du patrimoine bâti. Pour chaque discipline (histoire, droit, réglementation, technique, etc.), nous avons, de façon certes subjective, limité la sélection aux enseignements qui nous semblaient relever directement d'une finalité sur l'existant, avec la difficulté que nombre de cours et TD peuvent aborder de façon partielle ou épisodique l'approche de la réhabilitation ; nous avons donc exclu les formations à caractère généraliste, bien que l'on puisse considérer que des approches portant par exemple sur les ambiances environnementales, le paysage ou le calcul des structures offrent des outils de connaissance. L'enseignement généraliste nourrit en quelque sorte la compréhension de l'existant.

Histoire et théories de l'intervention sur l'existant

L'apprentissage des bases théoriques et historiques de l'intervention sur l'existant est assuré dans les Écoles d'architecture par les enseignements du champ d'histoire et culture de l'architecture. Ces enseignements offrent un apport à la connaissance du bâti et des postures architecturales, outil de lecture et de compréhension de l'espace urbain et des édifices, des techniques et théories architecturales et référentiel où les étudiants puisent leurs argumentations projectuelles. Des enseignements sur les théories de la restauration et de la conservation sont proposés dans la majeure partie des Écoles, sous forme de cours ou de séminaires dédiés : histoire des notions de patrimoine, héritage et mémoire (ENSA Clermont-Ferrand, Normandie, Saint-Étienne) ; évolution des théories et doctrines d'intervention (ENSA Nancy, Paris Val de Seine, Toulouse) ; apprentissage des outils de la recherche historique appliqués aux projets d'intervention dans l'existant (ENSA Lyon).

Plusieurs expériences illustrent des tendances spécifiques. À l'ENSAP Lille, un séminaire spécialisé « *Patrimoine* » avec production de mémoire sur l'histoire des matériaux et produits de l'industrie (brique de verre, verre, cuivre, skydome, etc.) formera à terme un corpus de connaissances sur la matérialité du patrimoine du XX^e siècle. À l'ENSA Bordeaux, un atelier de projet animé par un enseignant TPCAÜ et un enseignant historien HCA offre aux étudiants une approche croisée permettant un dialogue entre les disciplines architecture et histoire, centré sur l'intervention sur l'existant. À l'ENSA Normandie, deux cours magistraux en licence sur l'histoire des techniques et cultures constructives et sur le patrimoine dans ses dimensions matérielles et intellectuelles offrent une première approche et une sensibilisation en préalable au cycle master.

Photographie extraite de : Pierre Roche, Antti Lovag, *Habitologue*, France Europe Éditions, Nice 2010

Mémoire de master ENSAP Lille, B. Delaunay : publicité skydome, extraite de <http://www.skydome.eu/skydome/historique.php>

À travers ces cours qui mettent en comparaison les doctrines et les réalisations contemporaines avec la tradition culturelle de la restauration et conservation, la réhabilitation du patrimoine bâti sort de la sphère des interventions de conservation pour s'inscrire dans l'histoire de l'architecture avec la même légitimité que la construction neuve. De cette manière, la réhabilitation acquiert le statut d'opération culturelle, dotée d'un discours d'action, de références théoriques, d'un corpus de plus en plus ample d'exemples, de projets et de réalisations. Ce constat permet d'expliquer aux étudiants la nécessité d'aller au-delà de la simple amélioration et d'aborder la dimension culturelle et créative de la réhabilitation.



TABLEAU 21
LES ENSEIGNEMENTS SUR L'HISTOIRE ET LES THÉORIES DE L'INTERVENTION SUR L'EXISTANT
(ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSAP Bordeaux	S7, S8, S9 Séminaire de recherche «Architectes, Héritages, et "Nouvelleté"» 30 h par semestre G. Bolle, G. A. Langlois	« Objectifs pédagogiques : les sources et méthodes de l'histoire, leviers du projet. L'enseignement proposé a pour objet l'exploration de la création architecturale, urbaine et paysagère dans ses dimensions historiques et patrimoniales. Notre axe de recherche principal consiste dans l'analyse des contextes, enjeux, acteurs, outils et finalités des projets d'intervention sur l'espace. Il vise à transmettre aux étudiants des matériaux et des méthodes de recherche nécessaires à la lecture, l'analyse et l'exploitation des sources propres au champ de l'histoire de l'architecture et de la ville.	Au-delà des savoirs et des outils méthodologiques propres à l'histoire et à l'exploitation de ses sources, cet enseignement vise l'accompagnement d'une approche réflexive autonome, en suscitant l'envie de se confronter à la réalité bâtie et la rigueur intellectuelle de la recherche. Il s'agit d'encourager toutes les approches matérielles (visite, relevé, description architecturale), pour les confronter à la discipline scientifique de la monographie, de la biographie ou de la comparaison. Ce développement d'une relation à l'espace critique et documentée est pour nous la première amorce d'un processus de projet [...] » (Programme).
	S7, S8, S9 Cours de séminaire « Histoire / Patrimoine / Projet » G. Bolle, G. A. Langlois		
ENSA Bretagne	S5 CM + TD « L'architecture moderne face à ses modèles. Le patrimoine du XX^e siècle en Bretagne » 24 h + 24 h R. Labrunye	« L'histoire de l'architecture est principalement enseignée au travers de figures et d'oeuvres d'exception. Si cette approche peut sembler légitime pour constituer une première culture historique, elle reste cependant bien limitée pour l'exercice de la profession d'architecte, qui intervient dans un contexte fait d'édifices de valeurs très inégales. L'objectif de cet enseignement est donc de confronter les oeuvres du cadre quotidien de la ville aux modèles de référence »(Programme).	
	S5 CM + TD : « Histoire de l'architecture » 24 h + 24 h E. Gallo	« Le propos sera ici de développer la curiosité et les connaissances sur le patrimoine architectural sous les angles du confort thermique et des approches environnementales. L'un des objectifs est de faire prendre conscience que les préoccupations de confort et de dépendances à l'énergie ne sont pas nouvelles. Le génie climatique de la création architecturale comme approche diachronique. La période retenue correspond au XIX ^e siècle et la première moitié du XX ^e siècle, après un petit survol des périodes antérieures.	Contenu. Histoire de l'architecture sous l'angle environnemental à travers des études de cas, XIX ^e et XX ^e siècles. Ce cours comporte des cours magistraux et des travaux dirigés. On proposera une histoire matérielle de l'architecture sous l'angle thermique à travers des études de cas : l'architecture publique au XIX ^e siècle comme lieu d'innovation technique et architecturale, l'architecture des années 30 vue comme une architecture de la crise énergétique de la première guerre mondiale. On cherchera à montrer les évolutions architecturales dans des contextes mouvants : évolutions culturelles, évolutions techniques, diversifications énergétiques, évolutions formelles, nouveaux matériaux et mises en œuvre... » (Programme).
	S7, S9 Séminaire de recherche «Actualités des patrimoines» 60 h par semestre R. Labrunye	« Le séminaire a pour objectif principal de former les étudiants de Master à la pratique de la recherche historique. Il s'agit pour eux de construire une approche scientifique dans le cadre d'une intervention architecturale sur un site à caractère patrimonial. Le séminaire souhaite interroger cette année la dimension environnementale du patrimoine moderne, jugée inexistante par l'historiographie et inefficace par le cadre normatif actuel. Le travail de ce séminaire est articulé avec un programme de recherche regroupant 6 ENSA	et l'Université de Bruxelles. Le corpus de travail est ciblé sur la production de logements entre 1944 et 1974 qui constitue une part importante du bâti actuel, et celui qui subit les transformations les plus lourdes » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Clermont-Ferrand	S8 Séminaire de recherche «Héritages» 45 h + 15 h A. Ravilly	« Objectifs pédagogiques. Développer chez l'étudiant une culture sur les conceptions et représentations d'une notion complexe, celle de « patrimoine » : une mise en perspective historique et géographique permet d'apprécier la diversité des approches concernant l'idée de « l'héritage ». Que représente t'il ?	Comment est-il choisi, vénéré, utilisé, employé, transmis, présenté ? S'interroger sur l'évolution considérable de la notion de patrimoine et son élargissement, à la fois chronologique, territorial et thématique depuis les années 1970. Analyser les enjeux politiques de cette question, objet de multiples débats nationaux et internationaux » (Programme).
	S8 Séminaire de recherche METAPHAUR 40 h G. Gayet-Kerguiduff, M. Lavenu	« L'objectif de cet enseignement est d'initier l'étudiant à la construction d'une démarche personnelle visant à interroger le champ patrimonial et à confronter trois notions : le patrimoine, la mémoire et l'héritage. Lectures et travaux dirigés sont établis en ce sens. Il s'agit pour cet enseignement, de donner les clefs méthodologiques en vue de l'acquisition de connaissances que les étudiants sauront réinjecter aussi bien dans leur travail de mémoire, que dans le projet architectural.	Contenu. Afin de faciliter cette approche, l'enseignement est divisé en trois phases : les actualités du patrimoine (temps d'échanges apportant des pistes et ressources à mobiliser pour les recherches personnelles) ; les ateliers d'écriture (permettant aux étudiants de construire et structurer un propos en relation avec le champ disciplinaire, d'acquérir les apports méthodologiques, d'analyser une situation, d'argumenter une position et de convoquer les références théoriques) et enfin, les Temps critiques (moment d'échanges et de construction autour des productions des étudiants) » (Programme).
ENSA Grenoble	S9 Séminaire de recherche METAPHAUR 4 0h M. Lavenu	« L'objectif de cet enseignement est de poursuivre et d'aboutir la réflexion engagée au semestre précédent (8.2), sur la notion d'héritage. Chaque étudiant prolonge par la rédaction son travail de réflexion entamé en 8.2. Le mémoire de Master trouvera alors son aboutissement à l'occasion d'une soutenance orale. Ce premier travail individuel de réflexion doit apporter à l'étudiant un regard critique sur sa propre production ainsi qu'une mise en perspective de ses créations au regard de sa future pratique professionnelle. Ce procédé réflexif doit pouvoir être convoqué pleinement dans le cadre du processus de fabrication du projet architectural.	Contenu. La division en trois temps de l'enseignement reprend la même composition qu'en 8.2, proposant des Ateliers d'écriture (essentiellement dévolus aux corrections et questions individuelles intervenant lors de la rédaction du mémoire) ; Actualités du patrimoine (questionnements sur diverses actualités patrimoniales pouvant apporter des pistes de réflexions aux étudiants en phase de rédaction) ; et enfin, des Temps critiques (suivi de l'avancée des mémoires, corrections et échanges) » (Programme).
	S8 CM « Les ressources du patrimoine » 10 h + 50 h E. Lena	« Objectifs pédagogiques : intégrer les notions de valeur associées au patrimoine ; établir un corpus documentaire sur un édifice ; analyser des édifices suivant ces valeurs ; établir une hiérarchie argumentée dans l'analyse. Contenu : > histoire de la notion de patrimoine : du monument au patrimoine (Etienne Léna) > les grandes théories de l'intervention sur le patrimoine architectural : Ruskin, Viollet-le-Duc, Boito, Riegl, Brandi (Étienne Léna) > la question réglementaire (Étienne Léna)	> ouverture à la question urbaine : Giovannoni (Étienne Léna) > la question de l'inventaire du patrimoine (Claire Rosset) > l'édifice comme archive : archéologie du bâti (David Gandreau), > les archives comme ressource pour l'intervention (Sophie Pavio) > patrimoine et environnement : ressources construites (Cédric Avenier) > le patrimoine comme ressource pour le développement (Cécile Léonardi) » (Programme).
ENSA Grenoble	S9 TD « Les ressources du patrimoine » 25 h E. Lena	« Objectifs pédagogiques > intégrer les notions de valeur associées au patrimoine > par le projet évaluer les valeurs d'un édifice > établir une hiérarchie argumentée dans l'analyse » (Programme).	

TABLEAU 21

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSAP Lille	S7 CM « Projet et Patrimoine » 24 h P. Lejarre	« Objectifs pédagogiques. Le projet en relation au patrimoine est envisagé comme une pratique ouverte et non exclusive. L'enseignement proposé a pour objectif d'en pénétrer les processus et de mettre en évidence leur évolution, au-delà des questions de mise à jour du vocabulaire architectural et des phénomènes de mode. À travers l'analyse d'interventions modernes et contemporaines, il en dégage les filiations et les permanences. Il en aborde, également, les fondements doctrinaux à la lumière de la naissance au XIX ^e siècle de la discipline chargée de conserver et de restaurer.	Démarches de projet. À partir d'un panorama international d'interventions modernes et contemporaines dans des édifices existants, le cours met en évidence les grands principes architecturaux (subordination, reconstruction, strates historiques révélées, lisibilité, continuité/discontinuité...) et les figures de la conception (addition, évidement, emboîtement, couvrement, achèvement...) qui président au projet. L'analyse des interventions développe l'état avant, l'état projeté, les alternatives et les modifications apportées. Pour chaque projet, une présentation de l'architecte le situe dans le développement de l'architecture moderne et contemporaine » (Programme).
	S7 TD « Patrimoine XXe et valorisation » 48 h C. Bauer	« Les travaux porteront sur l'élaboration de fiches d'édifices sur le modèle du fichier d'inventaire de Docomomo, association de documentation et de conservation du patrimoine du Mouvement Moderne. Structurée en six volets, cette méthodologie permet d'apprendre à utiliser les outils de l'historien et de l'architecte, mais aussi et surtout à construire une analyse critique	en se positionnant par rapport à l'intérêt et à la valeur de l'objet architectural. L'argumentaire développé doit en effet répondre à un certain nombre de critères et permettre de positionner l'édifice au sein d'une histoire de l'architecture locale, nationale ou internationale » (Programme).
	S7 et S8 Séminaire « Archéologie du projet » 48 h C. Blain, E. Monin	« De l'objet au sujet, ce séminaire d'initiation à la recherche en histoire de l'architecture propose d'aborder l'histoire d'une manière très « concrète », en donnant toute sa place au projet d'architecture dans ses dimensions construites et figurées. Déclinées à l'infini depuis la seconde guerre mondiale, les gammes de produits de l'industrie conçus pour le bâtiment ont profondément transformé la pratique de l'architecture. La banalisation de l'aluminium, le développement des profilés en tôles plîées, les nouveaux produits de l'industrie plâtrière et verrière, l'introduction des plastiques comme le polychlorure de vinyle ou les verres textiles, les matériaux de synthèse comme l'amiante-ciment, l'ardoise artificielle ou le "glasal" ont permis d'apporter de nouvelles solutions aux problèmes de l'architecture grâce à la mise en place d'une nouvelle culture matérielle. En bouleversant peut-être trop rapidement les repères du grand	public, cette révolution constructive a donné naissance à une architecture mal-aimée qui a encore du mal aujourd'hui à faire reconnaître toutes ses qualités. Le séminaire propose d'interroger ces « produits de la croissance » pour mieux comprendre l'architecture d'après-guerre afin de montrer comment en plus des problèmes de construction, les architectes de cette époque ont tenté de maîtriser rationnellement la qualité des environnements construits, quels que soient les programmes considérés. À partir de l'étude d'un produit bien identifié et d'un corpus d'édifices qui l'ont intégré dans leur mise en oeuvre, cette entrée en matière très ciblée permet de redécouvrir un patrimoine méconnu en prenant pleinement conscience des choix assumés par la maîtrise d'oeuvre de l'époque » (Programme).
	S8 : TD « Une pierre à l'édifice » 48 h R. Klein, C. Bauer	« Le projet architectural se situe de manière de plus en plus prégnante dans l'existant qu'il s'agisse d'opérations de réhabilitation, de reconversion, de normalisation ou bien encore d'entretien. Il est donc nécessaire pour l'architecte de savoir très rapidement identifier et informer un édifice dans lequel il sera amené à intervenir directement ou à proximité.	Savoir regarder et informer ce qui entoure son projet constitue un préalable essentiel à la conception. Il s'agit de préparer les futurs architectes à connaître les édifices sur lesquels ils seront amenés à intervenir et à puiser dans cette connaissance et dans l'histoire les moyens d'enrichir le projet d'architecture » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Lyon	S7, S8, S9, S10 Séminaire de recherche « Architecture, héritage et durabilité » 26 h par semestre S7 : B. Chavardes, P. Dufieux; S8 : A. Jeanroy, Moimas; S9 : P. Dufieux; S10 : B. Chavardes, P. Dufieux, A. Jeanroy	« Le séminaire vise à faire acquérir aux étudiants les connaissances fondamentales, les outils et les méthodes d'analyse critique, conjuguant histoire du patrimoine et de l'architecture, théorie et critique, histoire des techniques constructives, histoire urbaine et sociale dans le dessein d'être à même d'appréhender l'Histoire comme l'un des champs d'investigation privilégiés du projet – notamment par la formation à la recherche architecturale – et, à travers les situations, les objets et ensembles considérés, de maîtriser la complexité des questions soulevées par la transformation et la mutation de l'existant.	Contenu. L'objectif de ce séminaire est de faire acquérir aux étudiants les multiples techniques de recherches et d'investigations dans le champ de l'Histoire, à travers la constitution d'un référentiel théorique, la maîtrise des outils d'analyse et d'expertise, de programmation et de projection avec l'existant. Les enseignements conjuguent en permanence réflexions théoriques et expérimentations pratiques étayés par de nombreuses études de cas et des visites dans l'agglomération lyonnaise » (Programme).
ENSA Marne-la-Vallée	S7 : CM « Passé et futur de la transformation » 24 h P. Landauer, I. Biro, F. Lopez	« L'objectif de ce cours est de poser quelques bases théoriques à la notion de transformation. Il s'articule autour de trois volets : 1. Une histoire des idées qui, au cours des XIX ^e et XX ^e siècles, abordent le thème de la transformation sous un angle et qui dépasse le seul cadre de la rénovation du patrimoine. Il s'agit d'identifier les moments où émergent tout à la fois la découverte de l'héritage culturel des territoires du passé et la conscience ou la nécessité que cet héritage doit être réinvesti pour faire face aux défis de l'époque.	2. La présentation et l'analyse de quelques opérations remarquables dans le domaine de la transformation de manière à ouvrir, pour les étudiants, le champ des possibles tout en insistant sur certaines des implications sociales, économiques et politiques liées à chacune des démarches. 3. Une exploration prospective montrant comment le monde à venir peut être déterminé par la transformation. Il ne s'agit pas de prévoir l'avenir mais d'identifier quelques scénarios possibles (ou impossibles) tenant compte des données disponibles, notamment dans le domaine de l'énergie ou du réchauffement climatique » (Programme).
ENSA Marseille	S4 : CM « Patrimoine » 30 h S. Baumeige, M. Beguin, M. Cohen	« Objectifs pédagogiques. [...] La pensée et les doctrines d'intervention sur le cadre bâti. La gestion des transformations du cadre bâti, du contexte urbain et naturel dans le processus de projet. La notion d'authenticité, ses limites, les mutations et les conséquences. Comprendre l'Architecture dans la durée. Cours 1, 2 [...] Monument / Monuments Historiques / Patrimoine : Genèse des notions. Cours 3 [...] Romantisme & Préraphaélisme – Ruskin / Doctrine française – Viollet le Duc / Synthèse – Boïto. Cours 4 [...] Le culte moderne des monuments – Aloïs Riegl, Le contexte de la reconstruction – la loi MH de 1913. Cours 5 [...] Valeurs et fabrication du patrimoine : perspective sociologique. Cours 6 [...] Émergence de la ville ancienne dans la question urbaine : prise de conscience italienne	au XXe.s. Cours 7, 8 [...] Synthèse des conditions réglementaires et leur traduction spatiale – ZPPAUP – AVAP – PSMV – les abords de M.H. Cours 9 [...] Faire vivre ou laisser mourir – La réutilisation comme seul enjeu alternatif à la réunification ? Cours 11 [...] La gestion d'un patrimoine paysager sensible – la loi sur les sites. Sites protégés : comment agir dans un site d'exception – exemple du Grand Site S ^{te} .Victoire. Cours 12, 13 [...] Typologie des interventions sur le patrimoine bâti 1/2 : Achever – Restituer – Reconstruire. Conserver – Restaurer – Réhabiliter – Reconvertir. Cours 14. La ruine – le destin ultime des constructions humaines ? De la ruine accidentelle à la ruine volontaire, la ruine comme trace de mémoire, comme manifeste politique... » (Programme).
	S7 : Séminaire de recherche (FAB S2) « L'expertise dans le patrimoine » 104 h H. Klinger, A.B. de Araujo, D. Désert	« Les objets patrimoniaux, hérités d'une histoire plus ou moins proche, posent sans cesse la question de leur devenir. Entre la préservation conservatrice au nom des questions mémorielles ou la destruction ignorante au profit d'une création ex-nihilo existe-t-il d'autres manières d'agir ? Pour répondre à ces enjeux récurrents, il est peut-être utile de déplacer le regard sur le bâti existant, en substituant à la notion de préservation celle de transmission. Cette attitude rejoint les questions contemporaines d'économie de moyens, de réemploi et de recyclage, tout comme celles de faire la ville sur la ville, ou de densification.	Notre hypothèse est que les outils de connaissance et les méthodes d'intervention de ceux qui s'occupent du patrimoine, développés pour expertiser les édifices historiques en vue de leur restauration, sont aussi pertinents pour tous ceux qui ne veulent pas se priver de la profondeur historique des lieux qu'ils investissent. Le séminaire propose d'explorer ces questions à travers le regard croisé d'architectes, d'historiens et de sociologues. L'enseignement doit permettre de décrypter, voire démystifier l'édifice existant, l'ensemble urbain, leurs dimensions historiques, culturelles, symboliques... pour qu'ils deviennent acteurs du projet de leur transformation » (Programme).

TABLEAU 21

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Nancy	S8 CM « Histoire des théories d'intervention patrimoniales » 28h H. Vacher	« Les objectifs consistent à donner aux étudiants les bases de réflexion et de conceptualisation lorsqu'ils se trouvent confrontés à des programmes d'intervention. Ils visent à dispenser des savoirs sur l'histoire des interventions relatives au patrimoine architectural et urbain, comprise comme histoire de l'architecture. Enfin, il s'agit d'approfondir la méthodologie d'analyse et de recherche documentaire, de même que de nourrir le jugement nécessaire au travail de synthèse. Contenu. Le cours présente les approches théoriques relatives à la conservation et à la restauration des monuments historiques; il introduit les questionnements liés aux modes d'intervention sur le patrimoine	architectural et urbain – plus vaste que les monuments historiques classées ou inscrits- ainsi que sur les espaces paysagers protégés. À partir de l'étude de textes et de documents, le cours expose différents outils théoriques et les problématiques qui y sont liées, en renvoyant aux valeurs, aux positions architecturales et à leurs grilles référentielles qui président aux approches et aux pratiques dans le domaine de la conservation, de la restauration, de la conversion des édifices en soulignant les controverses et les débats qui animent ce domaine dans la durée, du XIX ^e siècle à nos jours. L'enseignement met également l'accent sur l'interdisciplinarité qui caractérise les interventions sur le patrimoine architectural » (Programme).
	S8 Séminaire de recherche « Patrimoine. Sauvegarde, patrimonialisation et transformation des édifices existants et du patrimoine bâti du XX^e siècle » 28 h + 28 h L. Pierron	« L'ambition du séminaire intitulé "Sauvegarde, patrimonialisation et transformation des édifices existants et du patrimoine bâti du XX ^e siècle" est d'initier, au travers d'une approche analytique et critique, une culture croisée autour des questionnements émergents que sont l'héritage, la réinterprétation et la réutilisation des formes matérielles de notre environnement bâti. Cette formation vise principalement à dispenser une connaissance : > du patrimoine architectural et urbain du XX^e siècle; > des outils de recherche propres à ce domaine (bibliographie et sources documentaires) ; > des méthodes d'analyse spécifiques (descriptions, lecture de plans et documents graphiques, expertise technique, constitution de bases de données, etc.).	Contenu. Le programme de ce séminaire, intimement lié à l'enseignement du projet proposé dans le parcours « Histoire, Architecture et Patrimoine », comprend deux volets : > le premier, intitulé "Savoirs", vise à dispenser les principales connaissances liées à la préservation et au recyclage du patrimoine architectural et urbain du XX^e siècle, cas assurément spécifique de par sa pérennité souvent fragile et de sa faible ancienneté; > le second volet du programme, intitulé "Savoirs-faire" consiste en l'élaboration de dossiers monographiques destinés à envisager les multiples stratégies de recyclage et de réemploi, ainsi qu'à faire émerger des processus d'intervention novateurs sur le bâti existant » (Programme).
ENSA Nantes	S5 CM « Socio anthropologie » 24h E. Chauvrier	« Le cours de sociologie urbaine (24H) traite de la figure du grand ensemble : leur conception, les spécificités architecturales et urbaines, les logiques de peuplement et leurs conséquences en termes de sociabilités et l'histoire de l'action publique qui s'est expérimentée sur ces territoires (réhabilitations, Politique de la Ville, résidentialisations, procédures de requalifications urbaines) » (Programme).	
	S7-S9 Séminaire « Pour une approche critique du patrimoine » 64h P. Filâtre	« Parmi les objectifs du séminaire, les méthodes historiques sont mises en avant de restituer les édifices dans leurs valeurs patrimoniales définies par Alois Riegl (ancienneté, histoire et mémoire). L'histoire placée au cœur de l'étude patrimoniale nous fournit ses méthodes: étude des sources, étude des archives, étude des traités, confrontation des sources avec le terrain. Pour les contenus, le séminaire s'appuie d'abord sur l'évolution historique de la notion de patrimoine et des doctrines de protection (Ruskin, VLD, Riegl, Giovannoni, Charte de Venise...), et sur des cas emblématiques	de restauration d'architecture monumentale et de reconversion d'anciennes friches industrielles. Les méthodes historiques de recherche (archives, traités techniques) abordées en séminaire sont mises en œuvre sur le terrain et dans le studio de projet, en parallèle du relevé de l'édifice à réhabiliter, afin de mieux caractériser l'édifice concerné. Un travail de recherches bibliographiques et d'exposés permet la mise à plat des savoirs historiques pour les différentes typologies d'architecture, ainsi que l'étendue des doctrines et des modes opératoires des projets de réhabilitation-reconversion-restauration » (P. Filâtre).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Normandie	S6 CM « Patrimoine : mémoires, villes et architectures » 24 h P. Gourbin	« Le cours vise à donner aux étudiants des moyens de compréhension et d'analyse du fait patrimonial: comment s'opère la sélection, quelles sont les moyens et les objectifs de la conservation ? On insistera sur la nécessité d'en maîtriser les différentes strates historiques : l'objet patrimonial est un témoignage du passé, un reflet du moment qui en reconnaît la valeur et un projet d'avenir. On cherchera par ailleurs à décloisonner le domaine patrimonial en le reliant à celui de l'architecture et de l'urbanisme. Le cours sera ainsi l'occasion de renvois vers des domaines étudiés par ailleurs : histoire de l'architecture, techniques de construction, structures administratives...	Contenu. Le phénomène patrimonial est envisagé dans ses dimensions matérielles (de l'édifice au paysage) autant qu'intellectuelles (mémoire, connaissance, identité...) Le cours observe les questionnements liés à la sélection, la conservation et à la gestion du patrimoine, et la manière dont ils ont été abordés et résolus en fonction de leur contexte historique, social, politique, culturel. La période la plus récente (XX ^e siècle) est privilégiée du fait de l'actualité des enjeux. La Normandie, région exemplaire dans bien des cas, sera largement traitée » (Programme).
ENSA Paris-Belleville	S7 et S8 Séminaire de recherche « Patrimoine et projet » 70 h par semestre P. Prost, V. Fernandez	« Ce séminaire vise à donner aux étudiants les connaissances, les outils et les méthodes nécessaires qu'elles soient d'ordre historique, architectural, constructif, ou législatif, pour pouvoir comprendre le développement d'un projet architectural dans un contexte patrimonial – qu'il s'agisse de restauration, de réutilisation ou de construction. Ce séminaire vise également à délivrer les outils méthodologiques pour la réalisation d'une recherche et la rédaction du mémoire. La spécificité de ce séminaire est de s'appuyer sur l'étude approfondie de bâtiments construits (de leur histoire et de leur matérialité) et des enjeux de leur conservation – restauration-transformation pour produire du savoir	Contenu. Le champ d'investigation portera aussi bien sur les échelles monumentales que domestique, l'architecture savante que l'architecture vernaculaire, pré ou post révolution industrielle. Les années 1950, qui ont été marquées par une rupture du mode de production du bâti avec son industrialisation, feront également partie du corpus étudié. Cette attention pour le patrimoine ancien et plus récent, abordée à travers des études de cas permettra de mener une réflexion sur les différents types de protection et d'intervention » (Programme).
ENSA Paris-La Villette	S7 et S8 Séminaire de recherche « Histoire et pratiques des transformations du cadre bâti » 63 h par semestre K. Bowie, M. Gaimard, V. Negre	« Objectifs pédagogiques. Que faut-il conserver ? Selon quels critères choisit-on ? Quelle est la logique de la réglementation en vigueur ? Comment conjuguer aujourd'hui conservation, appropriation et invention et comment ces notions et ses pratiques se sont-elles combinées, concrètement, à différentes périodes ? L'enseignement proposé vise à la fois à démystifier ce champ et à permettre à ceux qui le souhaitent d'acquérir compétences et connaissances pour poursuivre une carrière dans ce domaine. Il a également l'ambition de développer des connaissances concernant des objets et des sites en mutation, susceptibles d'être considérés comme "patrimoniaux" à l'avenir.	Contenu. La seconde partie du séminaire développe les thématiques abordées dans le semestre 7. Les approches sont historiques et pratiques et ambitionnent d'éclairer le domaine du patrimoine dans l'ensemble de ses aspects (techniques, sociaux et culturels) et de ses dimensions (édifice, « ville », territoire). Certaines interventions de spécialistes invités peuvent être programmées en fonction des sujets traités par les étudiants. Les interventions portent sur : l'analyse de textes marquants ; la présentation d'opérations de réhabilitation ; la présentation d'études opérationnelles : secteurs sauvegardés et PLU, opérations d'inventaire ; la participation des publics dans l'élaboration de projets urbains, le rôle et actions des associations de protection du patrimoine, leur poids auprès des élus » (Programme).
	S8 Séminaire (CM optionnel) « Patrimoine industriel : art/architecture » 28 h O. Fatigato, G. Rouvillois	« Que conserve-t-on, pourquoi, comment ? De quelle mémoire s'agit-il ? Mise en résonnance de cette réflexion avec des références cinématographique, littéraires, photographiques, philosophiques et confrontation avec des sites industriels de proximité de l'école (nord-est de la métropole parisienne). Valorisation d'un héritage industriel.	Contenu. L'expérimentation dans la Ruhr est la perception du lieu comme potentiel simultané de fiction et de mémoire. D'une part l'architecture des lieux et leur matérialité portent des traces irréfutables, matérielles. D'autre part, la mise la mise en évidence du lien de ces lieux avec la fiction, donc avec l'art, convoque ce dernier comme pouvant faire acte de mémoire (et de patrimonialisation). De quelle mémoire s'agit-il alors : économique, sociale, condition ouvrière, progrès technique, architecturale, de l'effondrement de cette ère ? » (Programme)

TABLEAU 21

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S9 Séminaire (CM optionnel) « Patrimoine industriel : art/architecture » 28 h O. Fatigato, G. Rouvillois	« Objectifs pédagogiques. Réflexion sur la nécessité et les moyens de conserver certains éléments du patrimoine en site industriel. Extraire virtuellement et momentanément du cycle de la démolition/ reconstruction des ruines industrielles pour en explorer le potentiel commémoratif, symbolique, formel. Questionner le rôle de l'art dans la transformation des lieux en tant que révélateur et catalyseur. Inventer une réhabilitation. Travailler sur la notion de paysage urbain dans une zone périurbaine hybride. Envisager une patrimonialisation métonymique (pars pro toto)	Contenu. (...) le premier travail exploratoire et documentaire sera mis en résonnance avec des références (artistiques, cinématographiques, littéraires...) et confronté à des sites existants à proximité de l'école. (La Plaine Saint-Denis, Aubervilliers). Les étudiants pourront choisir un site, répertorier des vestiges industriels et faire une proposition. La décision de conserver le tout, une partie ou de démolir devra être argumentée. Les processus à engager pour "patrimonialiser" ces éléments et transformer le site s'appuieront sur une interdépendance Art / Architecture » (Programme).
ENSA Paris-Val de Seine	S7 Séminaire de recherche « Penser le bâti ancien : contextes, traces, méthodes » 78 h E. Monin	« Ce séminaire a pour but d'apporter des supports de compréhension et de réflexion aux élèves désirant approfondir leurs connaissances sur les notions patrimoniales. Ce domaine, éminemment riche et complexe, prend une place de plus en plus importante au sein des problématiques auxquelles fait face la maîtrise d'oeuvre. Il s'agit, dans le cadre de cette formation, d'apprendre à analyser l'existant et de donner des outils et le recul nécessaire face aux enjeux architecturaux des projets de restauration/réhabilitation. Un rappel de l'évolution des doctrines de restauration et du rapport aux édifices d'intérêt patrimonial, nous permettra	d'aborder les problématiques et les enjeux actuels, bien plus vastes et complexes qu'autrefois. Nous développerons cette mise en perspective en mettant en avant le phénomène de professionnalisation d'un champ disciplinaire toujours plus spécialisé. Nous aborderons le patrimoine et l'intervention dans le bâti ancien avec une approche très pragmatique qui permettra aux élèves de non-seulement comprendre l'objet architectural et existant dans lequel ils doivent intervenir; mais également son contexte, la philosophie de la restauration/réhabilitation, le besoin des études préalables et les techniques d'analyse ainsi que d'intervention » (Programme).
	S7 Séminaire de recherche « Patrimoines : protection, usage et développement durable » 52 h + 26 h A. Mosca, S. Mémet	« Le séminaire propose une réflexion sur le devenir de bâtiments existants confrontés à un nouvel usage, monument historique ISMH, dans une dynamique de développement durable, et de l'incidence de la protection dont ils peuvent être l'objet (au titre des MH ou d'une autre nature). [...]	Même si la thématique est plus vaste que le champ des seuls bâtiments classés, le cas extrême du monument historique permet de mettre en évidences les difficultés des interventions rendues nécessaires par l'évolution des usages et des exigences réglementaires » (Programme).
	S8 Séminaire de recherche « Patrimoine ancien, moderne et contemporain » 78 h D. Severo	« Le séminaire abordera la notion de patrimoine et les pratiques de projet sur le bâti existant comme partie de la discipline architecturale : restauration, conservation, sauvegarde, réhabilitation, reconversion /réaffectation, restructuration, reconstruction, rénovation, etc. Le séminaire vise à : 1. Développer les compétences des étudiants et leur permettre de s'initier à la recherche sur les thèmes de la protection du patrimoine bâti et du projet dans l'existant. 2. Prendre conscience de la définition large du patrimoine en considérant tout ce qui dans l'architecture, la ville, le territoire, le paysage, est le résultat de phénomènes d'accumulation, de sédimentation, de permanence.	3. Orienter les étudiants vers la suite de leur parcours (thèmes de PFE) et vers des formations complémentaires et des directions professionnelles ciblées (École de Chaillot, Monuments Historiques, Architecte-conseils, consultants auprès des collectivités, etc.). [...] Le noyau théorique : analyser, décrire, comprendre et expliquer le patrimoine bâti à travers les textes, la représentation, l'iconographie et les bâtiments. Trois thèmes principaux seront étudiés : théorie de projet et authenticité; la valeur d'usage et les programmes; le patrimoine duXX^e siècle. L'étude de cas : présente et analyse, un certain nombre d'exemples concrets de bâtiments. Elle constitue l'initiation à l'étude monographique des œuvres » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S9 CM « Patrimoine et architecture » 20 h + 6 h F. Bellat	« Si le sujet initial du cours est centré autour du patrimoine et de l'architecture, il est possible d'envisager la thématique de manière plus dynamique, en envisageant de l'analyser sous l'angle de l'architecture liée à l'histoire et au pouvoir (sur la période 1800-2000). Aussi ce cours optionnel propose une lecture alternative de l'histoire architecturale des deux derniers siècles, en soulignant les liens entre la créativité et les régimes politiques. Cela permettra notamment d'explicitier l'usage et l'instrumentalisation de l'histoire à partir de la fin de la Révolution française, jusqu'à son rôle dans l'émergence du concept patrimonial. La recherche d'une légitimité via l'architecture et l'exploitation de l'espace urbain, constitue une problématique	essentielle jusqu'à nos jours, spécialement lorsque le pouvoir et la société se sont sentis fragilisés. La reprise et la réinvention des formes de l'architecture passée, le développement d'une conscience patrimoniale, voire leur contestation par la modernité – qui elle aussi s'inventa une généalogie a posteriori – interrogent sur les perceptions de l'architecture, et de sa place réelle dans les collectivités nationales et internationales. Il est donc proposé à l'étudiant une réflexion transversale, qui remette en perspective le legs architectural des deux derniers siècles dans leur inscription historique et politique » (Programme).
ENSA Saint-Étienne	S7 et S9 Séminaire d'initiation à la recherche « Transformation(s) 1 et 2 » 20 h par semestre M.A. Gilot	« Il s'agit d'un séminaire de réflexion autour des notions de "tradition", "patrimoine", "histoire", "mémoire", "oubli", "trace" ou "récit" dans le processus de production architecturale. Le séminaire interrogera les actes de conception et de création architecturale à partir de la thématique de la temporalité. Partant de lectures historiques, philosophiques mais aussi artistiques, on questionnera la façon dont un édifice vient prendre place en reconnaissant et en réinterrogeant une antériorité architecturale, urbaine et paysagère. Certains supports d'information sont privilégiés comme par exemple la photographie. Le développement et l'idéologie des monuments historiques (patrimoine)	en est un autre. Cette approche permet de questionner, entre autre, la démarche de plusieurs architectes contemporains liés au "régionalisme critique" (Siza, Vacchini), au souci de la Stimmung (Herzog et de Meuron, Zumthor) ou au "milieu" naturel et culturel (Faloci, Berger). Le deuxième volet propose la réflexion des architectes contemporains face à la réhabilitation dans le contexte urbain » (Programme).
ENSA Strasbourg	S6 CM optionnel « Le patrimoine bâti » 24 h + 24 h A. Diener	« Cet enseignement poursuit trois objectifs : > exposer les jalons de la politique mise en place par l'État depuis leXIX^e siècle, pour développer la connaissance et la protection du patrimoine bâti ; > débattre de la réflexion menée par des architectes ou des historiens tels que John Ruskin, Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc, Camillo Boito, Alois Riegl, Gustavo Giovannoni, Cesare Brandi, Jean-Michel Leniaud, Françoise Choay... > présenter des interventions sur le patrimoine bâti pour saisir les conceptions qui y sont mises en oeuvre par les architectes.	Contenu. L'exposé est centré sur la France, mais il aborde également d'autres pays et d'autres conceptions. Il est scandé par trois temps : > L'invention du monument historique au XIX^e siècle; > La prise en compte de la ville et de la modernité au XX^e siècle; > L'extension de la notion de patrimoine au XXI^e siècle » (Programme).
	S8 CM « Projeter avec l'existant » 32 h + 16 h D. Laroche	« Cet enseignement doit permettre à l'étudiant d'acquérir des bases théoriques nécessaires pour aborder la question de l'intervention sur le bâti existant (réhabilitation, reconversion, etc.). Simultanément, il pourra se constituer un appareil critique sur cette question grâce à l'étude des doctrines et de leur évolution, des cadres réglementaires et l'analyse d'un certain nombre de cas fondés sur diverses positions théoriques. Parmi les objectifs figure la nécessité d'aborder le bâti existant avec respect sans pour autant le sacraliser. On veillera particulièrement à maintenir sa "valeur d'usage" (Riegl) sans laquelle ne saurait se maintenir son inscription dans le contexte contemporain.	Contenu. À partir de la présentation de plusieurs réalisations mettant clairement en oeuvre des positions théoriques, se développera en premier lieu une réflexion sur la question de la pertinence des réutilisations et transformations d'édifices existants. Il s'agit en premier lieu d'apprécier les qualités propres des édifices, leur adaptabilité éventuelle à d'autres programmes (reconversion), ou leur transformation. "Form follows Function", le slogan de Sullivan repris par le Mouvement Moderne, est remis en cause par la reconversion puisque l'on accepte alors la transformation de l'usage » (Programme).

TABLEAU 21

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Toulouse	S7/S8 Séminaire de recherche « <i>Patrimoines, théories et dispositifs</i> » 20 h par semestre F. Blanc et R. Papillault	« <i>Le séminaire est consacré à l'étude des théories et dispositifs des patrimoines issus de l'architecture ancienne ainsi que de l'architecture du XX^e siècle. Considérant ces patrimoines architecturaux et urbains, les conditions de leur production, leur évolution, leur transformation typologiques et constructives et les problématiques contemporaines de leur mise en valeur, le séminaire permet d'approfondir les notions de patrimoine, l'histoire, les théories et les dispositifs liés à leur compréhension aujourd'hui dans la création architecturale.</i>	<i>Il s'agit de mener une réflexion en synergie autour des questions de restauration critique et d'interprétation, de développement des processus de conception, de production et d'usage, des techniques et acteurs. Ainsi pourra se poser et se développer la question des liaisons qui rapprochent les démarches de gestion du passé (ancien et récent) et de sa conservation et de celles qui concernent l'innovation et la fabrication de la ville</i> » (Programme).
	S7/S9 CM « <i>Habitat collectif du XX^e siècle : préexistence et architecture de la modification</i> » 12 h N. Prat, A. Sassus, A. Courbebaisse, R. Papillault	« <i>Objectifs pédagogiques. Savoirs experts et outils pour le projet : stratégies de la réhabilitation et patrimoine. Approfondir la connaissance des méthodes et outils pour la réhabilitation, sauvegarde et réutilisation des édifices du XX^e siècle. Apports pluri-disciplinaires : habitat collectif du XX^e siècle ; modernité et durabilité. Approfondir la connaissance des méthodes et outils pour la réhabilitation, sauvegarde et réutilisation des édifices du XX^e siècle.</i>	<i>Contenu. Savoirs experts et outils pour le projet : les apports théoriques permettront le croisement de savoirs à la fois techniques (réduction des impacts environnementaux et sociaux, analyse constructive) et théoriques (identification et valorisation des qualités architecturales, compréhension des enjeux urbains spécifiques du XX^e siècle, conservation mémorielle) »</i> (Programme).
	S8 CM « <i>Architecture monumentale, projet de sauvegarde et de création</i> » 12 h M. Sartre	« <i>Avant d'aborder la problématique de la conservation et transformation du patrimoine bâti, il est important de comprendre les origines de cette notion, l'évolution des doctrines et ses différentes approches mais aussi d'accéder à des savoirs spécifiques au projet de sauvegarde et de création. Trois thèmes de cours magistraux sont proposés. Thème 1. Méthodologie : Le diagnostic (DIAG) : préalable au projet dans l'existant. Le relevé : outil spécifique au projet dans l'existant. Thème 2. Approches matérielles et savoirs techniques. [...] les outils de compréhension de l'histoire matérielle de l'édifice [...].</i>	<i>Thème 3 : Doctrines et notions. Les monuments historiques en France : apparition de la notion de monument historique et l'élargissement des thématiques de protection au XX^e siècle. L'évolution des doctrines de restauration d'après les textes : Eugène Violet-le-Duc, John Ruskin, Camillo Boito, la charte d'Athènes de 1931, la charte de Venise de 1964. La question de la terminologie pour l'utilisation d'un vocabulaire adapté à chaque type d'intervention sur un existant : restauration, réhabilitation, reconversion, achèvement, restitution, reconstitution, reconstruction »</i> (Programme).

ENSA Versailles	S8 Séminaire de recherche « <i>Intervenir dans l'existant</i> » 108 h G. Simon, C. Palant Frapier	« <i>Aujourd'hui, de nombreux édifices – patrimoniaux ou non – sont frappés d'obsolescence. Qu'il s'agisse d'habitat (reconstruction, grands ensembles), d'infrastructures hospitalières (sanatoriums, hôpitaux), de bâtiments industriels (halles, hangars, entrepôts divers, patrimoine ferroviaire, etc.), certains seront détruits et d'autres repensés... Comment détruire des centaines de logements quand la crise perdure, comment laisser les quelques 80 000 m² de l'Hôtel-Dieu inoccupés en plein coeur de Paris, que faire enfin de ces édifices abandonnés en coeur ou en périphérie des villes ? Les futurs architectes que nous formons aujourd'hui auront sans aucun doute à se poser la question de l'intervention dans l'existant durant leur carrière professionnelle. Tous ne seront pas architectes du patrimoine, mais tous devront composer avec les legs du passé.</i>	<i>Or aujourd'hui, peu de formations portent sur ce sujet. Si le Master DRAQ (Diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien) de l'ENSA de Rouen (en co-habilitation avec l'université du Havre) est sans doute pilote sur ce sujet1, cette formation est aujourd'hui contrainte de refuser un tiers des postulants 2. Deux options s'offrent donc à nous : ou nous pouvons simplement sensibiliser les étudiants à ces questions, en ouvrant un séminaire de Master qui leur permettrait de mieux cerner les différentes activités d'architecte ; ou nous pourrions aller plus loin, en offrant une formation plus complète incluant par exemple le relevé d'édifice, la recherche historique, le diagnostic architectural, mais aussi le projet, si d'autres enseignants – en particulier dans les autres champs comme TPCAUI – étaient intéressés par ce type d'approche »</i> (Programme).
-----------------	---	--	---

Diagnostic et techniques de réhabilitation

Les enseignements techniques relatifs aux structures anciennes sont peu présents dans les Écoles par rapport aux enseignements techniques sur les constructions neuves. Ces enseignements sont le plus souvent assurés par des enseignants de sciences et techniques de l'architecture (STA), avec l'apport d'enseignants d'histoire de l'architecture pour ce qui concerne l'histoire des techniques.

Le premier objectif de ces enseignements est tout d'abord d'apprendre les systèmes constructifs des constructions anciennes en pierre, brique, bois, métaux ou terre, ou issus des technologies du béton et de l'acier du XX^e siècle. Très peu d'établissements diffusent un tel enseignement. La question de la chimie des matériaux et de leur dégradation dans le temps, et la problématique de la conservation de la matière (enseignement qui est inscrit dans le cursus général des formations universitaires en architecture en Italie¹⁵⁴) est également peu abordée dans les Écoles françaises, et constitue un manque notoire dans l'apprentissage de l'analyse-diagnostic. Une culture des pathologies est indispensable à l'expertise architecturale, un bon diagnostic étant souvent la clef d'un bon projet. De même, une initiation à l'intervention en site occupé est le plus souvent absente des programmes pédagogiques (exception faite du cours de sociologie du Master DRAQ).



Le deuxième objectif de ces enseignements est de diffuser aux étudiants les techniques de restauration spécifiques et adaptées aux différentes typologies, notamment les reprises structurelles, ou les interventions sur l'enveloppe bâti, avec notamment les problématiques d'échanges thermiques Cet enseignement technique est présent à des degrés divers dans les Écoles et fait souvent appel à des intervenants extérieurs (ingénieurs de BET ou Bureaux de contrôle, pompiers préventionnistes, etc.).

Cet enseignement technique participe aussi à faire de l'intervention sur l'existant un exercice de création architecturale. Il est indispensable pour construire la spécificité du travail de réhabilitation et soutenir le rôle de l'architecte comme « chef d'orchestre ». C'est en effet ce savoir disciplinaire avec ses racines anciennes, ainsi que l'*ethos* professionnel, qui garantit que le projet d'architecture s'empare du discours des techniques, sans pour autant se laisser guider par ce dernier.

Relevés sur site,
ENSA Normandie

TABLEAU 22
LES ENSEIGNEMENTS DES TECHNIQUES DE RÉHABILITATION
(ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Bretagne	S7, S8, S9 Séminaire de recherche « Actualités des patrimoines » 60h R. Labrunye	« Le séminaire a pour objectif principal de former les étudiants de Master à la pratique de la recherche historique. Il s'agit pour eux de construire une approche scientifique dans le cadre d'une intervention architecturale sur un site à caractère patrimonial. Le séminaire souhaite interroger cette année la dimension environnementale du patrimoine moderne, jugée inexistante par l'historiographie et inefficiente par le cadre normatif actuel.	Le travail de ce séminaire est articulé avec un programme de recherche regroupant 6 ENSA et l'Université de Bruxelles. Le corpus de travail est ciblé sur la production de logements entre 1944 et 1974 qui constitue une part importante du bâti actuel, et celui qui subit les transformations les plus lourdes » (Programme).
ENSA Clermont-Ferrand	S6 TD « Techniques du patrimoine et construction durable » 38h M. Astier, G. Dodinet	« S'initier aux techniques du patrimoine, à l'archéologie du bâti et à la construction durable. Comprendre que la très "tendance" notion de "développement durable" est l'héritière de la relation privilégiée que nos ancêtres entretenaient avec le terroir. Lier les techniques traditionnelles des mondes antiques, médiévaux et modernes aux constructions durables de demain. Ne pas s'enfermer dans une nostalgie passéiste, mais associer les savoir-faire, savoir-vivre (et savoir-être ?) d'hier aux défis et aux ambitions de l'architecte de demain. Revenir au maniement du crayon et du papier pour des esquisses rapides, des schémas, des croquis de chantier, des relevés d'architecture...	et une maîtrise des outils de la représentation. Contenu. Les cours abordent quelques techniques de construction traditionnelle et durable à partir d'analyse du bâti de l'Antiquité à nos jours, et notamment la charpente bois (pan de bois, ossature bois, prédimensionnement de sections de bois...), la terre, les liants de maçonnerie (chaux et ciment), la céramique et la pierre (géochronologie, pétrographie, fondation, pierre de taille, pierre et rue, pierre sèche et troglodytisme). Les techniques végétales font l'objet d'un autre enseignement » (Programme).
ENSA Grenoble	S7 CM « Territoires industriels en mutations » 10h + 50h F.Dellinger	« Attendus pédagogiques. Apprendre à regarder et à analyser, sans a priori, un site, pour valoriser, notamment, ses atouts, comme toutes ses contraintes. Il s'agit bien de se donner les moyens de proposer, sur un site à priori porteur de tous les maux, un projet urbain durable et innovant, inscrit dans son territoire.	Il s'agit également de croiser les regards, celui de l'architecte, de l'urbaniste, du paysagiste, de l'ingénieur et de l'économiste et se confronter à des enjeux et réalités multiples et croisées, comme le recyclage, la récupération, la transformation, l'acceptation de la pollution, la biodiversité urbaine, etc. Ainsi l'enseignement propose un outillage à la fois technique et théorique pour permettre aux étudiants de mieux comprendre comment aborder la mutation des territoires industrielles et répondre à l'enjeu contemporain de construire la ville sur la ville » (Programme).
ENSAP Lille	S3 TD « Représentations architecture et territoire » 24h L. Guinguet	« A. Objectifs/ connaissances : > maîtriser l'usage des modes de représentations assimilés en première année, dorénavant appropriés selon une écriture liée à la perception, la conception, la formalisation. L'écriture (lignes graphiques, déroulé d'un texte) comme mode fondamental de rapport à soi et à la pensée. > représenter le territoire à vol d'oiseau selon les infrastructures et configurations : en contrepoint, le story board où les qualités d'espaces induisent les parcours et les usages. > développer la culture et la critique des images de l'architecture ou liées aux arts plastiques, dans l'histoire et l'époque contemporaine, comme contribution à la recherche de la signification des représentations. > identifier l'architecture patrimoniale en vue de sa transformation : analyse de sa construction et de ses espaces, entre pérennité et mutation.	B. Objectifs/ compétences : > motiver l'élaboration du projet d'architecture et de paysage, selon sa complexité croissante, par l'usage et l'expérimentation des outils de représentation. En retour, mettre en correspondance ces outils avec les enjeux et l'esprit du projet. Fonder les représentations sur les connaissances issues des autres champs (construction, sciences du vivant, écologie...) et les démarches expérimentées depuis la première année. > faire un usage complémentaire du dessin à la main et aux outils (té, équerres), de la maquette, de la conception assistée par ordinateur, des moyens d'expression abordés en arts plastiques ... pour la conception et la communication du projet » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
	S3 CM « Connaissance du bâti ancien » 24 h P.Semal, V.Ducatez	« Objectifs pédagogiques. Lecture dessinée du bâti ancien. Comment reconnaître, lire et interpréter l'architecture ordinaire qui compose les rues de la métropole ? Comment identifier l'architecture ancienne, et nommer ses éléments, en vue de son éventuelle transformation ? Comment replacer ces édifices dans un continuum historique et un contexte urbain donné ? La mutualisation des enjeux avec le TD de Représentation et l'Atelier permet de développer, au S3, une approche transversale basée sur le relevé descriptif dessiné des	bâtiments anciens dans leur contexte. Le cours de Lecture dessinée du bâti ancien s'inscrit en appui à l'atelier de S3 dont la thématique générale est "bâtir avec l'existant" en abordant le questionnement lié à la notion de patrimoine et sa transformation. Enfin il constitue un apport théorique dont le TD de Représentation permet la mise en pratique au travers notamment de relevés dessinés de bâtiments anciens étudiés » (Programme).
	S8 CM « Structures anciennes » 24 h J.C.Laurent	« Objectifs pédagogiques. Connaitre et comprendre les particularités et de la nature des ouvrages structuraux constitutifs du bâti ordinaire préindustriel. Analyse du fonctionnement statique des édifices du champ d'application sus nommé. Détermination théorique de la capacité portante des ouvrages de structure. Notion de vétusté et détermination réelle des capacités portantes. Notions de réglementation historique et questionnement de la réglementation actuelle » (Programme).	
ENSA Marseille	S7 et S9 CM « Méthodes d'analyse scientifique de l'état de conservation du bâti patrimonial » 52h M. Bagneris	« La conservation et la restauration d'un édifice historique exigent la collaboration des intervenants traditionnels à l'acte de construire ; le maître d'ouvrage, les maîtres d'oeuvre et les entreprises (artisans, tailleurs de pierre, charpentiers, couvreurs, etc). Pour les assister dans les diagnostics et la prise de décisions, ces acteurs font appel à des domaines de compétences aussi variées que l'histoire, l'archéologie, la micro-biologie, la chimie, l'imagerie, la géologie, la science des matériaux ou l'ingénierie des structures. La pluridisciplinarité des intervenants au projet de restauration du bâtiment impose donc de fédérer l'ensemble des données produites par chaque corps de métier et de mettre en place des méthodes et des outils communs collaboratifs d'aide à la décision pouvant servir à ces profils d'experts. La description et la compréhension de l'état de conservation d'un édifice historique dépendent de cette	interopérabilité des outils qui permet la corrélation de sources documentaires (textuelles, graphiques, orales) et de données analytiques (analyses de prélèvements, caractérisations expérimentales, mesures radiométrique, thermohydrrique, cartographies, simulations numériques, etc) abondantes, voire manquantes et souvent très hétérogènes. À l'image du contexte professionnel fortement pluridisciplinaire, ce cours a l'ambition de fournir aux étudiants un ensemble d'éléments d'ordre technique concernant les méthodes contemporaines d'analyse scientifique de l'état de conservation du bâti patrimonial en les intégrant au sein d'une présentation plus générale de l'écosystème de la conservation et de la pratique de la restauration de monuments historiques » (Programma).
	S9 CM « Réhabilitation » 30 h S.Baumeige, M. Cohen, J.B. Quelderrie, Lefevre	« Objectifs pédagogiques. Cet enseignement procure les connaissances de base pour les interventions sur l'existant qui devraient occuper une large part de la commande architecturale de demain.	Contenu. Cours abordant la problématique de la réhabilitation sous différents aspects : urbain, patrimonial, technique, environnemental et réglementaire » (Programma).

TABLEAU 22

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Nancy	S8 CM « Intervention dans les monuments anciens » 7 h + 21 h	« Ce cours vise à approfondir les connaissances du bâti ancien. Il apporte aux étudiants une culture du diagnostic qui leur permettra d'intervenir de façon efficace, dans le respect des règles de l'art, sur des ruines antiques, des maisons médiévales ou encore sur des logements sociaux du XX ^e siècle. Il privilégie une approche globale du patrimoine, à toutes les échelles, et donne accès aux connaissances techniques, culturelles, administratives et réglementaires.	> L'analyse d'une construction à travers le relevé, le dessin, recherche et l'analyse historique : le plan topo-historique > Les pathologies du bâti, vues à travers des cas d'étude de constructions en bois, pierre, béton, etc. > Les caractéristiques thermiques et les normes (RT, etc.) et leur prise en compte dans le processus de projet. Contraintes et opportunités. > Les défis de la construction écologique, vue notamment à travers un projet de réhabilitation d'une cité ouvrière de l'époque industrielle. > La législation sur le patrimoine, les procédures (PC, ATMH), et les intervenants (AbF, conservateur, etc.) » (Programme).
	S8 CM « Pathologies des constructions » 28 h J. Simon	« Première sensibilisation aux pathologies qui apparaissent couramment sur le bâti ancien. Définition d'une typologie structurelle révélant les pathologies les plus fréquentes. Compréhension des conséquences des	intervention sur les structures anciennes. Analyse rigoureuse des potentialités structurelle et spatiale des constructions » (Programme).
	S9 Séminaire de recherche « Réhabiliter l'existant et construction passive » 28 h M. Kern	« Cet enseignement, résolument orienté vers la pratique du métier d'architecte, a pour objet de proposer une méthodologie de travail dans le cadre de réhabilitations de l'existant, notamment avec une exigence de performance passive. Il s'agit de former les étudiants à observer, comprendre et restituer sous forme d'analyse la constitution, le comportement et le fonctionnement d'un bâtiment existant.	Par l'acquisition des outils présentés dans ce cours, l'étudiant saura ainsi évaluer la pertinence des choix réalisés en matière de techniques, de technologies et de matériaux utilisés. Les informations de ce cours constitueront un bagage technique afin d'enrichir les autres enseignements, notamment le projet » (Programme).

ENSA Nantes	S5 TD associé 32 h F. Barbe, E. Chauvier, A. Krauz, S. Radouan, M. Rousselot, L. Sautarel, Mme Chollet, R. Goussanou, K. Meslin, P. Ouvrard	« Le TD associé (24H) aux deux cours de référence a pour objectif l'acquisition de méthodes de travail intégrant les éléments apportés par une lecture attentive de l'histoire récente : du diagnostic transdisciplinaire à l'assistance à la Maîtrise d'Ouvrage en	passant par les approches anthropologiques applicables à tout territoire habité, les questions liées à l'évolution du patrimoine et les questions de « mises en publics » de projets » (Programme).
-------------	---	---	---

	S7-S9 Séminaire « Pour une approche critique du patrimoine » 64 h P. Filâtre	« Dans le cadre des objectifs du séminaire, sont abordées les questions des reconnaissances historiques des modes constructifs et stylistiques suivant les différents corps d'état (gros-œuvre, second œuvre, décors) en parallèle de l'étude des traités de construction permettant aux étudiants de construire les outils adaptés dans leur travail d'inventaire. À partir de ces reconnaissances, il s'agit de situer les pathologies majeures et de découvrir le panel des solutions techniques de renforcement. Il s'agit alors des méthodes d'élaboration des diagnostics et des modes opératoires pour la conservation-restauration. »	« Pour les contenus, des cours de techniques explicitent les typologies historiques des façades et toitures en liaison avec leurs structures internes (planchers, cages d'escalier, poitrails de devantures), et en les déclinant pour les différents corps d'état (maçonnerie, pierre de taille, charpente, couvertures, menuiseries, décors intérieurs...), en s'appuyant sur des cas concrets, des visites de chantiers, des calepins de relevés, des publications de recherche (cahiers du CRMH, congrès francophones de l'histoire de la construction, archéologie du bâti...). Ces enseignements se complètent par la découverte des pathologies (surcharges d'exploitation, transformations, vieillissements, écoulement des eaux, gaines techniques...). Ces cours techniques s'achèvent sur l'exposé des techniques traditionnelles et contemporaines de confortement et de restauration. » (P. Filâtre).
--	--	---	--

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Normandie Master DRAQ	S7 TD « Diagnostic-Pathologies » 20 h H. Rattez	« Objectifs pédagogiques. Le diagnostic est le pré-requis indispensable : définition du potentiel de l'existant / identification de l'état structurel / des pathologies nécessitant intervention , contexte urbain etc. la précision et la pertinence de cette évaluation est un enjeu fondamental qui autorise un développement cohérent du projet. La phase de diagnostic est répartie sur environ 4 semaines durant lesquels les étudiants suivent des cours les préparants à la réalisation et à l'acquisition des outils pour la réalisation de cette phase au fur et à mesure.	Contenu. Dossier graphique, dossier structure, mémoire du lieu et du site, au terme de cette phase il doit être possible de prononcer un avis clair, précis et argumenté sur la conservation et l'occupation nouvelle envisagée de l'édifice, le potentiel et la valeur du bâti patrimonial et celle d'une remise en état. Cette étape constitue la base indispensable au développement des phases de projet de réhabilitation / extension » (Programme).
	S7 TD « Références expériences » 44 h H. Rattez	« Objectifs pédagogiques. Au regard des profils multiples des étudiants (étudiants ingénieurs civils ou architectes diplômés du parcours DRAQ ou étudiants de 5 ^e année du cycle master) une formation élémentaire du domaine dans lequel l'étudiant n'est pas spécialisé est assuré durant le mois de septembre. Après cette première étape un voyage de début de semestre a lieu durant 3 ou 4 jours en France ou à l'étranger. Ce voyage est centré sur les questions de la reconversion / extension d'édifices et sur la régénération urbaine. L'ensemble des étudiants rassemblés durant un intensif découvrent de nouveaux horizons jusque-là ignorés et développent leur capacité d'analyse critique. La découverte d'un territoire, d'un pays permet un nouveau regard sur cet héritage et sur la façon de penser l'espace moderne dans l'existant.	Durant le reste du semestre des cours portant sur les théories du patrimoine, des analyses d'opérations remarquables ou d'autres visites viennent compléter et enrichir ce premier intensif. Contenu. Voyage et son organisation spécifique chaque année / durant les années précédentes avec une thématique forte pour chaque voyage Roubaix / Rotterdam / Hilversum / Turin / Territoire de la Ruhr / Barcelone / Marseille, en préparation Nantes et Saint Nazaire. Cours : L'histoires et les théories du patrimoine » (Programme).

ENSA Paris-La Villette	S8 CM « Réhabilitation / interventions sur le bâti ancien » 48 h V. Poirier	« Cet enseignement propose de sensibiliser les étudiants aux pathologies des édifices anciens et aux travaux de réhabilitation. Il doit leur permettre d'acquérir des connaissances sur les procédés constructifs courants des édifices construits entre 1850 et 1930 et sur les dispositifs constructifs adaptés à mettre en oeuvre pour leur réhabilitation. Contenu. Le cours s'articule autour des thématiques suivantes : > Analyse et Identification des constructions (avant 1850, entre 1850 et 1900, entre 1900 et 1930, après 1930), mise en évidence des différentes typologies (constructions en bois et pierre, pans de bois, pans de fer, structures en béton.)	> Les contraintes de la réhabilitation > Le diagnostic architectural > Les principes constructifs par période (adaptation au sol, structures principales, enveloppe, partition). > Le diagnostic Technique > Les interventions et travaux de réhabilitation, selon les typologies. Adaptation au sol (reprise en sous-oeuvre, travaux en infrastructure, traitement de l'humidité) [...] » (Programme).
------------------------	---	---	---

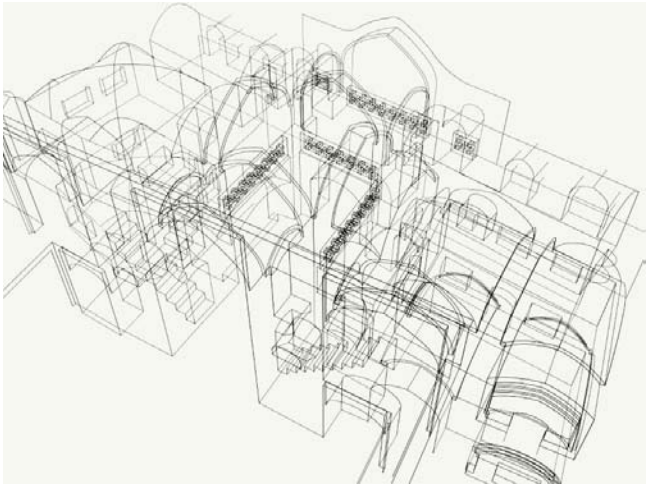
	S8 CM « Connaissances et interventions sur les structures du bâti ancien et le mode d'évaluation » 49 h L. Berger	« Objectifs pédagogiques. Sensibiliser les étudiants aux pratiques du bâti ancien par les connaissances théoriques, l'examen visuel, les pratiques de relevés sur site, les modes de représentations et les conditions d'interventions sur les structures. Ce cours doit donner aux étudiants les bases de compréhension du bâti traditionnel afin d'acquérir une vision claire des schémas	de dispositions constructives usuelles et une méthode d'évaluation des potentialités et des conditions d'intervention sur l'existant. Contenu. Le cours propose d'étudier les modes de construction du bâti traditionnel avec une focalisation sur les typologies parisiennes jusqu'à la période du début XX ^e siècle » (Programme).
--	---	---	---

TABLEAU 22

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Paris-Val de Seine	S7 CM « Mieux voir le patrimoine avec votre portable » 20h + 6h H. Herre-Parant	« Le Patrimoine en impose. Le Patrimoine est ce qui en impose. Le Patrimoine est gravé dans la loi, dans la pierre, dans la psyché collective. Le Patrimoine produit des canons techniques et esthétiques. Comment s'affranchir de tant d'autorité ? Comment entendre le patrimoine non pas comme ce qui commande l'architecture (qui devrait se définir avec ou contre), mais comme le fil de conversation des architecte à travers les âges – avec leurs questions, leurs doutes, leurs trouvailles, leurs erreurs – qui nous concernent.	Contenu. Filmer avec un téléphone portable est un bon moyen de se décaler par rapport au hiératisme du patrimoine. Ou tout simplement par rapport à la carte postale qui est le label du patrimoine. On est forcé à la modestie, muni d'un petit smartphone qui produit des images partielles et partiales, sommaires. Elles ne font qu'enregistrer la position du petit individu en face de la grande architecture. Nous verrons si en aiguisant ce point de vue subjectif, cela fait remonter dans l'image des strates de la subjectivité du bâti. Traces du chantier, de la main des ouvriers, des rectifications de l'architecte, traces qui décèlent le conflit entre matière et esprit, traces qui font descendre le patrimoine de son piédestal et de sa distance historique » (Programme).
	S7 CM « Modélisation et reconstruction numérique pour le patrimoine » 20h + 6h O. Bouet	« Les inventaires et reconstitutions archéologiques et patrimoniales font de plus en plus systématiquement appel à diverses technologiques numériques. Ce séminaire vise à mettre en oeuvre un parcours méthodologique pour l'utilisation des outils matériels	et logiciels de relevés, de photogrammétrie, de lasergrammétrie ainsi que de modélisation, dans l'objectif de reconstructions numériques raisonnées d'ensembles patrimoniaux » (Programme).
	S8 CM « Techniques d'analyse et d'intervention du bâti ancien » 20h + 6h Y. Goubin	« L'intervention dans le bâti ancien, qu'il soit monumental ou non, est un acte complexe qui requiert une connaissance préalable de l'édifice, de son histoire et de son état de conservation, ainsi que des techniques d'intervention disponibles.	L'enseignement proposé aura un caractère éminemment pratique et concret. Il sera orienté vers l'acquisition des connaissances nécessaires qui permettront à l'étudiant d'appréhender l'ensemble du processus d'intervention dans le bâti ancien, de l'analyse à l'exécution, tant d'un point de vue de la méthodologie que des techniques elles-mêmes » (Programme).
	S8 : CM « Créer dans le créé : Techniques constructives pour une architecture de la réhabilitation » 52h + 26h P. Engel	« L'enseignement porte sur l'analyse approfondie de solutions techniques disponibles pour atteindre des objectifs architecturaux lors de réhabilitations. Il est centré plus particulièrement sur les techniques nouvelles, avec un intérêt particulier pour les matériaux comme l'acier, le verre, les bétons de fibres, et les matériaux	composites... Le séminaire fait également une analyse des interactions entre les progrès techniques, les évolutions réglementaires et les concepts architecturaux dans la pratique de la réhabilitation » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Saint-Étienne	S7 : CM « Bâti réhabilitation » 26h Forest	« La réhabilitation des « lieux usagers », pratique ancestrale en marge de la filière construction, constitue désormais l'un des enjeux majeurs de l'implication des architectes pour l'optimisation économique, la maîtrise des énergies et pour la régulation du climat.	> Initiation à l'étude typologique et morphologique du bâti existant. > Méthode d'identification des techniques constructives. > Argumentation des choix des valeurs retenues et conservés. > Repérage des techniques spécifiques contemporaines adaptées au bâti ancien. > Identification des techniques vernaculaires utiles » (Programme).
	S9 CM+TD+TP « Projets, Histoire, Patrimoines » 12h + 18h + 6h A. Oziol	« Cet enseignement a pour objectif d'approfondir les connaissances des étudiants du domaine patrimoine en présentant des interventions en site existant par le biais d'études de cas et d'apporter un éclairage sur la notion de patrimoine architectural, de réglementation et de protection.	sur des édifices anciens, avec la distinction entre les opérations d'extension, de réhabilitation et de restauration (18 heures). > Le patrimoine architectural : de l'intérêt qu'il suscite à son aspect réglementaire. Qu'est-ce que la protection au titre des Monuments Historiques, ses origines et ses particularités ? Comment intervient-on sur ce bâti remarquable, quels sont les outils juridiques et les contraintes à respecter ? » (Programme).
ENSA Toulouse	S8 et S10 CM « Culture constructive : une histoire matérielle de la construction » 16h N. Prat, I. Fortuné, M. Sartre, S. Jalais	« Il s'agit de développer une culture croisant l'histoire de l'architecture et de la construction, en interrogeant leurs relations. Connaitre la nature des matériaux et la variété de leur mise en œuvre, permet de comprendre la réalité concrète des bâtiments anciens et modernes	qui constituent le paysage urbain. Appréhender les modes constructifs disparus, dont les objets architecturaux sont désormais sujets à projet de sauvegarde, de réhabilitation, de transformation » (programme).
	S9 TD optionnel « Diagnostic du bâti ancien et efficacité énergétique dans la réhabilitation » 39h N. Prat, I. Fortuné	« L'objectif de cet enseignement est d'apporter des connaissances pour savoir établir un diagnostic inscrit dans la gestion patrimoniale, apporter une réponse architecturale à un bâtiment en devenir;	s'initier au comportement hygrothermique des parois vernaculaires afin de proposer des solutions compatibles en accord avec leurs qualités de régulation thermique » (Programme).

École de Chaillot, DSA « Architecture et patrimoine »	S1, S2, S3, S4 UE Compréhension et étude des édifices et des centres anciens, 1-4	Non renseigné
--	---	---------------



Outils de conception et de représentation

Un outil de base traditionnel de la connaissance des bâtiments existant en vue de leur étude et préalable à leur modification est le relevé. Bien plus qu’une simple technique de représentation, le relevé est un outil qui participe à la lecture, à l’analyse et à la constitution des connaissances qui investissent aussi le cadre du projet. Le développement des technologies numériques de représentation a amplifié les capacités de compréhension des situations existantes et a apporté des données supplémentaires pour le projet. Parmi ces outils, on peut faire la distinction entre, d’une part, les outils d’aides à conception, d’autre part, ceux de la représentation.

Concernant les outils d’aides à la conception, la présence du BIM est désormais centrale dans les projets pédagogiques de tous les Écoles. L’adaptation de cet outil à l’intervention sur l’existant est un sujet à part entière, avec notamment la dimension énergétique intégrée à ce processus (à titre d’exemple, l’atelier de PFE *Transform* de l’ENSA Normandie intègre la dimension BIM). L’enseignement de la représentation du bâti existant constitue un deuxième volet, avec l’apprentissage du relevé, qui constitue un enseignement central dans l’École de Chaillot dès ses origines, et qui se poursuit dans plusieurs Écoles, notamment à l’ENSAP Lille, à Paris-Belleville (TD optionnel Master et DSA « *Architecture et Patrimoine* »), à l’ENSA Paris-Val de Seine (CM en SO7), et à l’ENSA Toulouse (en cycle licence).

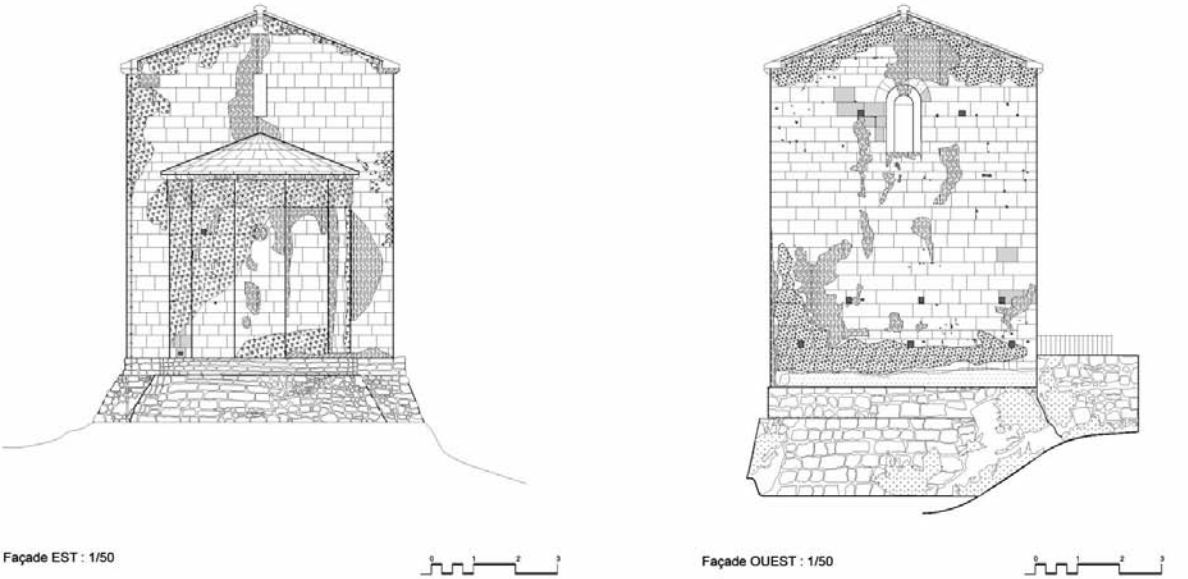
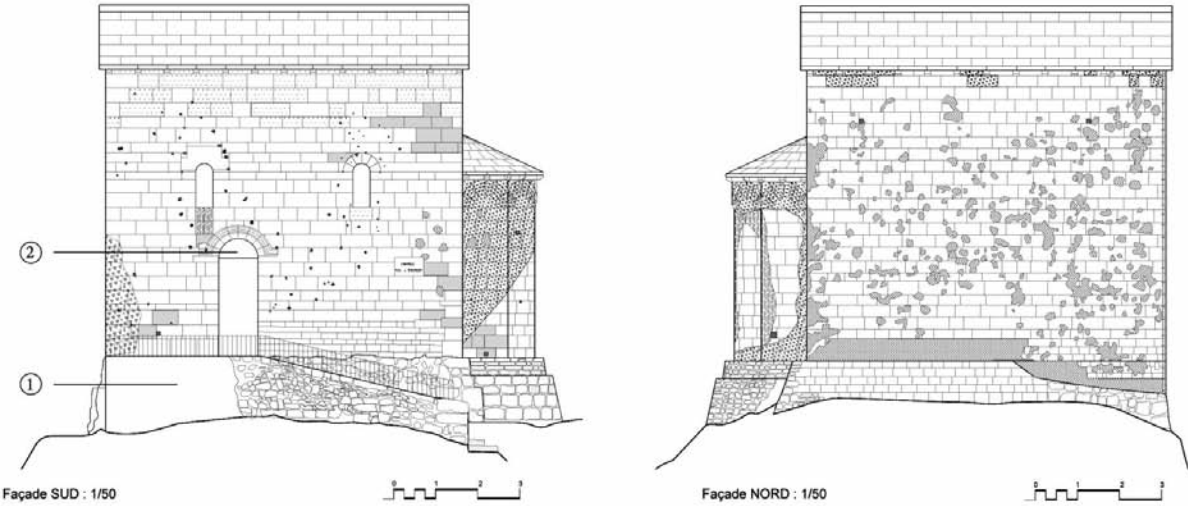
Concernant les outils de représentation du projet, la question de leur spécificité par rapport au projet du neuf est posée dans certaines Écoles. C’est dans cette perspective que l’ENSA Paris Val de Seine, en partenariat avec le Master 2 recherche « *Ville, Architecture, Patrimoine* » de l’Université Paris VIII, a développé en cycle master un CM et TD de 26 heures « *Modélisation et reconstruction numérique pour le patrimoine* »¹⁵⁵, thématique qui est aussi inscrite au cœur des activités de recherche du laboratoire EVCAU « *Espace virtuel de conception en architecture et urbanisme* »¹⁵⁶.

Règlementation, droit, systèmes normatifs, économie

Le débat déjà ancien sur la nécessité de développer davantage dans les Écoles des enseignements réglementaires, juridiques, et économiques prend toute son importance avec l’intervention sur l’existant où l’application des règles, des procédures, ou encore des contraintes économiques, se pose de façon cruciale dans la vie professionnelle. L’enseignement de la réglementation ciblé sur l’intervention sur l’existant est ponctuellement abordé dans les Écoles : à l’ENSA Nancy, il concerne la mise aux normes pour les personnes à mobilité réduite ; à l’ENSA Normandie, il concerne la réglementation incendie, les contraintes sur les structures, et son application au projet de réhabilitation ; à l’ENSA Lyon, il concerne le droit du patrimoine urbain et architectural ; enfin au DSA de l’ENSA Paris-Belleville, il concerne l’inscription du projet dans un contexte juridique et réglementaire donné (mitoyenneté, loi SRU¹⁵⁷, AVAP, SPR¹⁵⁸, etc.).

La diffusion d’un enseignement du cadre réglementaire touche à de multiples domaines (Codes de la Construction et de l’Habitat, de l’Urbanisme, de l’Environnement, de la Santé Publique, du Travail, etc.) et à sa capacité d’intégration avec les contenus des ateliers de projet. Par ailleurs, l’évolution constante du corpus réglementaire interroge l’intérêt d’un enseignement spécifique. Un objectif pédagogique raisonnable pourrait résider dans une « mise en condition » des étudiants, afin de leur inculquer un réflexe de prise en compte de l’environnement réglementaire dans le projet.

Représentation filaire d’un caravansérail à Barn (Iran), M. Beqqali, ENSA Paris-Val-de Seine



LEGENDE DES DEGRADATIONS

- Altérations chromatiques liées aux ruissellements et pluies battantes qui éroden la pierre, de sorte à ce qu’aucun dépôt ne puisse se fixer.
- Stries d’humidité liées aux eaux de condensation (humidité) qui se forment sur les surfaces de la pierre non atteintes par les ruissellements.
- Colonisation biologique, présence visible de mousses, lichens, etc., principalement au faîtage.
- Craquelure due à la migration de l’eau par capillarité depuis le sol ou du toit.
- Éléments manquants, parti de maçonnerie ou de vitraillement restauré du maître.
- Présence de végétation.

LEGENDE ETAT DES LIEUX

- ① Zone non relevée.
- ② Traces de l’édifice avec inscription : « XVI. DCE DEDICATO SCA. JESU. QUI est une dédicace à Marie datant du 13^e des calendes » de Décembre (ancien calendrier) mais qui ne précède pas l’année.
- Ancien emplacement des échafaudages en bois, servant à monter la façade.
- Marques de l’acier : signes géométriques, lettres ou monogrammes, gravés sur la pierre de taille par le tailleur de pierre. On remarque même des motifs de feuilles de fougères, de vagues, de zigzags dessinés par poignées.

Relevé de la chapelle Notre-Dame de Belvezet (Villeneuve-Lez-Avignon), étudiants : D. Agostini, S. Liz Dietz, A. Lieberherr, ENSA Lyon

Enjeux écologiques

La réhabilitation constitue avant tout un acte de développement durable, par le fait même qu’elle implique un processus de réutilisation et de renouvellement du bâti existant, qui répond aux thématiques environnementales en cours comme la santé dans l’habitat, le recyclage et la réutilisation de matériaux, l’énergie grise, les bio-matériaux, etc., et affirme que cet existant est un potentiel dans une économie globale. Lors du séminaire organisé par le PUCA en mars 2017, une table ronde spécifique sur ces questions apportait un regard positif sur plusieurs opérations lancées dans le cadre du programme REHA.

Malgré les politiques nationales mises en place, le développement durable est relativement peu présent dans les enseignements à la réhabilitation, même s’il apparaît ponctuellement dans des cours ou séminaires. Ce manque de réactivité des programmes pédagogiques des Ecoles est probablement dû à la difficulté de la culture architecturale de penser le développement durable autrement que comme un ensemble de politiques et de techniques, et à l’inscrire dans une démarche créative qui participe à la qualité conceptuelle du projet. Grégoire Chelkoff nous rappelle que « *les enjeux d’aménagement, parfois modestes sur le plan architectural, n’en sont pas moins importants en termes de requalification sensible* »¹⁶⁹, et d’autant plus importants dans les opérations de réhabilitation. Dans ce cadre les opérations de réhabilitation thermique, de maîtrise des consommations énergétiques, ou de modification d’espaces intérieurs en vue d’améliorer les performances acoustiques ou l’éclairage, relèvent massivement de l’activité des bureaux d’études qui n’ont pas la compétence pour intégrer ces composantes d’ambiance dans une pensée architecturale globale ; « *la pertinence dans ces domaines est liée aux résolutions architecturales des problèmes techniques* »¹⁶⁰. En d’autres termes, les questions techniques, ou d’ambiances, ont capacité à interférer sur le projet architectural de réhabilitation, en permettant de développer une dimension créative. À la division des tâches dans les pratiques professionnelles s’ajoute le constat des insuffisances de formation des architectes sur ces problématiques écologiques et environnementales. Un renforcement de l’enseignement de ces questions, actuellement limité à quelques TD et CM est donc indispensable, en articulant atelier de projet et cours.



Page de gauche
Expérimentation
de réutilisation
de composants, Promotion
étudiants, ENSAP Lille

Ci-contre
Tableau de calcul d’énergie
grise dans une opération
de réhabilitation, A. Fedlaoui,
B. Gavrel, E. Laguerre,
C. Leurent, ENSA Normandie

Matériaux	Fonctions	Désignation Détails des différents éléments	Linéaires (m)	Surfaces (m²)	Volume (m³)	Valeur Énergie grise du matériau (MJ/m³/an)	Energie grise annuelle (MJ/an)	Energie grise annuelle (kWh/an)
Béton armé					12			93
	Infrastructure	Pieux			4	28.44	121	33
		1 m³ de Pieux	1		0.3			
		Fondations extension (6 pieux)	10	0.07065	4.24			
		Longrines			2	28.44	66	18
		1 m³ de longrine (0.2x0.4m)	1		0.08			
		Longrines Extension (2.77x10.25)	28.8		2.30			
	Superstructure	Dalles			6	25.95	147	41
		Extension Batiment C			5.6785			
		Dalle RDC		28.3925	5.6785			
Bois massif					17			1 361
	Structure	Poteaux			8	66.00	503	140
		Charpente reprise			3.00			
		Bat C-extension_Poteau Bois C24	116.6	0.64	4.62			
	Structure	Poutres			4	66.00	242	67
		1 m² de plancher bois	1		0.048			
		Bat C			2			
		charpente (Lucarne)	45		2.16			
		Elevation Bat C			2			
		Plancher bois R+1			0.50			
		Plancher bois R+2			0.50			
		Plancher bois R+3			0.50			
	Revêtement sol	Sols			1	429.19	609	169
		1 m² de linéum	1		0.00			
		Bat C-Piece de vie			1			
		Partie courante logement Linéum	710		1.42			
		Sols			0	821.00	337	94
		1 m² de carrelage	1		0.01			
		Bat C-Salle d'eau			0			
		Carrelage	62		0.41			
	Menuiseries	Menuiseries ouvertures			4	758.04	3 208	891
		1 m³ de menuiseries	1		0.0064			
		Bat C			4			
		Menuiseries Rdc	116.34		0.74			
		Menuiseries étage courant	465.00		2.98			
		Menuiseries Comble	60.00		0.51			
Laine de roche	Isolation				141	26.22	3 991	1 109
		Bat C			141			
		Isolation sous-face RDC	200		18.00			
		Isolation RDC	241.14		21.70			
		Isolation R+1	254.9		22.94			
		Isolation R+2	254.9		22.94			
		Isolation R+3	254.9		22.94			
		Isolation R+4	254.9		22.94			
		Comble	110.7		9.96			
Plâtre					23			396
	Revêtement interne	Parois			23	61.28	1 424	396
		1 m² de plâtre	1		0.013			
		Bat C			23			
		RDC	303.46		3.94			
		R+1	315.5		4.10			
		R+2	315.5		4.10			
		R+3	315.5		4.10			
		R+4	315.5		4.10			
		Comble	222.3		2.89			
Peinture	Finition intérieure				1788	0.25	455	126
		Toutes les surfaces en plâtre sont considérées peintes			1788			
Vernis	Finition sol				804	2.60	2 090	581
		Toutes les dalles béton sont considérées vernies, sauf celles des réserves			804.0			
Verre	Ouvertures				168.00	1	462.00	621
		Double-vitrage 4+4 mm: 0.008 m²	1		0.008			
		Surface vitrée			1.34			
		Bat C			168.00	1.34		
Synthétique	Sous Toiture				243	0	126.00	30 643
		Bat C						
		Toiture			215.2			
		Extension			28			
Acier					0			45
	Assemblages	Assemblages bois			0.32	281.40	90	25
		1 assemblage p-p			0.0147			
		15 assemblages poteau-poutre bois			0.22			
		1 assemblage pied de poteau			0.007			
		15 assemblages poteaux			0.100			
	Toiture	Couverture			0.16	450.00	73	20
		1m² de zinc ep: 0.75 mm			0.00075			
		Toit batiment C		215	0.16125			
		BILAN ENERGIE GRISE TOTAL			184 m³		44 287 MJ/an	12 302 kWh/an

Vérif : 12 302

Surface utile du bâtiment :	843 m²
Volume utile :	3 372 m³

Bilan Energie Grise par m² :	53 MJ/m²/an	14.59 kWh/m²/an
------------------------------	-------------	-----------------

Bilan Energie Grise par m³ :	13 MJ/m³/an	4 kWh/m³/an
------------------------------	-------------	-------------

TABLEAU 23
THÉMATIQUES SPÉCIFIQUES AU DÉVELOPPEMENT DURABLE
(ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Clermont-Ferrand	S6 TD « Techniques du patrimoine et construction durable » 38 h M. Astier, G. Dodinet	« S'initier aux techniques du patrimoine, à l'archéologie du bâti et à la construction durable. Comprendre que la très « tendance » notion de « développement durable » est l'héritière de la relation privilégiée que nos ancêtres entretenaient avec le terroir. Lier les techniques traditionnelles des mondes antiques, médiévaux et modernes aux constructions durables de demain. » (Programme).	
ENSA Nantes	S9 CM « Aménagement et protection de l'environnement » 20 h N. Hutén, C. Margetic	« Ce séminaire a (...) pour objet plus d'identifier les dispositions facultatives ou obligatoires qui permettent d'intégrer au sein des instruments de planification urbaine des contraintes relatives à la protection de l'environnement. L'accent sera mis en particulier sur les modifications apportées par la loi Grenelle 2 et ses décrets d'application	au contenu des SCOT, des PLU ainsi que des Directives Territoriales d'Aménagement. Les forces et les insuffisances de la planification urbaine en matière de protection de l'environnement seront ainsi soulignées » (Programme).
	S7-S9 Atelier de projet « Patrimoine en devenir » 4 h B. Belenfant	« Dans le cadre du studio de projet, enseignement sur l'éco-réhabilitation et sur les matériaux bio-sourcés. Méthodes comparatives sur les qualités d'isolation et d'inertie suivant les typologies des parois traditionnelles et contemporaines » (B. Belençant).	
ENSA Paris-La Villette	S7 CM « Réhabilitation et développement durable » 21 h + 28 h M. Lopez-Diaz	« Objectifs : > intégrer la notion de développement durable dans le processus de réhabilitation ; > être capable d'établir un diagnostic élargi des dysfonctionnements et des opportunités..., un diagnostic qui prenne compte entre autres l'interaction avec le site, la forme sociale d'occupation, les enjeux techniques en fonction du type d'administration (copropriétés, propriétaires occupants ? locataires ?), les possibilités économiques, la valeur culturelle, patrimoniale, les réglementations actuelles en prenant compte de leur possibles évolutions. Il s'agit de pouvoir réfléchir à court, moyen et long terme ;	> pouvoir choisir les techniques d'intervention en fonction de chaque typologie et modes de gestion ; > s'approprier d'une méthodologie de diagnostic, pour une action transversale basée sur des choix hiérarchisés multicritères ; > les futurs architectes doivent acquérir une méthodologie d'analyse et en même temps avoir une claire conscience des limites de leurs interventions, en sachant à quel type d'expertise faire recours cas par cas. » (Programme).
	S8 CM « Réhabilitation et développement durable » 21 h + 28 h M. Lopez-Diaz	« Objectifs : > Pouvoir identifier le fonctionnement des différents bâtiments (boîte ventilée ? système respirant ?...) afin de pouvoir comprendre le fonctionnement des technologies constructives, et à partir de là, leurs pathologies. > Développer des compétences permettant de "voir", de "détecter" les principales pathologies et dysfonctionnements visibles ou occultes. Déterminer les besoins de sondages. > Déterminer les causes probables des dysfonctionnements, des pathologies : physiques, mécaniques, chimiques, usage inadéquat ? évolution des besoins ? > Évaluer l'impact, l'étendue du problème, son incidence sur la sécurité, sur la santé, sur la fonctionnalité, etc. Évaluer l'ampleur	des travaux au niveau budgétaire, de temps et de complexité des interventions et des difficultés administratives que l'on peut rencontrer. > S'approprier d'une méthodologie de diagnostic, analyse de causes et une première ébauche de solutions qui intègre la notion de prévention : prévenir les désordres est l'objectif de base. > Avoir une claire conscience des limites des interventions, en sachant à quel type d'expertise faire recours cas par cas. Introduction à la connaissance de la physique du bâtiment permettant aux étudiants de mieux maîtriser et analyser les techniques constructives et le choix des matériaux. » (Programme).

ÉCOLES	ENSEIGNEMENT	SPÉCIFICITÉS	
ENSA Paris-Val de Seine	S9 Intensif «Energie 0, transitions écologiques et énergétiques. Patrimoines et énergies » 21 h + 28 h O. Fatigato, A. Tufano	« Ce module intensif – ENERGIE 0 – poursuit la réflexion [sur] comment deux discours régis par des objectifs à l'apparence divergents (protection patrimoniale et rénovation énergétique) peuvent donner lieu à des innovations de projet. Si la réalité du réchauffement climatique et ses phénomènes semble acquise sur le plan scientifique, il semble que nous soyons pourtant incapables d'accorder nos pratiques à ces données, ou exigences nouvelles. Ainsi, l'intégration des valeurs du développement	durable et notamment l'exigence de rénovation énergétique dans des bâtiments contraints par la protection patrimoniale, tout comme celle de la modification de nos comportements dans les villes denses, conduit à des modifications dans le processus du projet. (...).
			Le projet s'inscrit dans la recherche Mobilités et Réhabilitation pour un Scénario Mutant (MORES MUTANT), qui s'appuie sur une recherche en partenariat avec l'APUR et le CNAM). » (Programme).
ENSA Saint-Étienne	S7, S8, S9 Séminaire de recherche « Patrimoine : protection, usage, et développement durable » 78 h, 52 h A. Mosca, S. Mémet	« Le séminaire propose une réflexion sur le devenir de bâtiments existants confrontés à un nouvel usage, monument historique ISMH, dans une dynamique de développement durable, et de l'incidence de la protection dont ils peuvent être l'objet (au titre des MH ou d'une autre nature). (...) Il a deux objectifs principaux : > compléter la culture des étudiants dans des domaines peu explorés en cursus de licence, mais incontournables pour les professionnels de demain (patrimoine, environnement) ;	> commencer une réflexion théorique, à partir du cas extrême des Monuments Historiques, sur la place du patrimoine dans l'édification de la ville future, de sa nécessaire évolution pour un nouvel usage et de la préservation des qualités qui justifient sa conservation ». (Programme).
ENSA Toulouse	S8 Atelier de projet « Réhabilitation, Habitat et Développement durable » 30 h + 120 h A. Solnais	« Cet atelier développe les questions liées à l'habiter ». En partenariat avec l'université d'état d'architecture d'Erevan (Arménie), sous convention de coopération d'enseignement et de recherche, financée par la région Rhône Alpes, nous nous attachons à explorer les problématiques liées à la rénovation, réhabilitation, requalification, restructuration, reconversion d'immeubles de logements de l'époque internationale moderne. » (Programme).	
	S9 TD optionnel « Diagnostic du bâti ancien et efficacité énergétique dans la réhabilitation » 39 h N. Prat, I. Fortuné	« Il s'agit à travers cet enseignement optionnel, d'apporter aux étudiants de nouvelles compétences, plus que jamais à l'ordre du jour, nécessaires à leur futur travail et de mettre en relation les travaux du laboratoire avec les enseignements de l'école. L'objectif de cet enseignement est d'apporter des connaissances pour savoir établir un diagnostic inscrit dans la gestion	patrimoniale, apporter une réponse architecturale à un bâtiment en devenir, s'initier au comportement hygrothermique des parois vernaculaires afin de proposer des solutions compatibles en accord avec leurs qualités de régulation thermique. » (Programme).
INSA Strasbourg	Master, Enseignement de génie climatique appliqué à des expérimentations architecturales.	Non renseigné	

2.3 LA RECHERCHE DOCTORALE EN ARCHITECTURE SUR LA RÉHABILITATION

L'intervention sur l'existant, sur les patrimoines anciens et sur les questions théoriques de la restauration et conservation constituent autant de sujets abordés depuis longtemps par les disciplines historiques dans le cadre de la recherche universitaire ; on les retrouve depuis l'institution des doctorats en architecture, au sein des Écoles d'architecture. Ceci résulte des évolutions dans la structuration des enseignements dans les Écoles suivant la réforme de 2005, avec d'une part, l'introduction des séminaires de recherche en cycle master, qui permettent l'apprentissage de la recherche « par la recherche » et montrent à l'étudiant une issue professionnelle alternative à celle de la profession libérale, d'autre part, par la constitution progressive de laboratoires de recherche au sein des Écoles ainsi que le développement des thèses de doctorat en architecture.

Depuis le milieu des années 2000, quelques thèses ont notamment évalué les fondements des actions sur le patrimoine historique. On peut citer, sans présomption d'exhaustivité, des thèses sur des sujets comme la culture de la restauration¹⁶¹, le service des monuments historiques¹⁶², les secteurs sauvegardés¹⁶³, les théories et pratiques de la reconstruction en Europe après la deuxième guerre mondiale¹⁶⁴, ainsi que l'adaptation du patrimoine aux exigences des sociétés contemporaines en France¹⁶⁵ et dans d'autres pays¹⁶⁶. Dans un autre registre, des questions comme la relation entre les matériaux de construction anciens et les problématiques techniques et environnementales contemporaines font également l'objet d'investigations, tant pour ce qui concerne le patrimoine ancien, que pour ce qui concerne le patrimoine moderne¹⁶⁷. Ces mêmes sujets sont abordés largement dans d'autres institutions et dans diverses disciplines, sur des intitulés variés qu'il n'était pas possible de recenser intégralement dans le cadre de cette étude¹⁶⁸.

Outre l'histoire particulière des édifices et des sites, les recherches doctorales sur le patrimoine, en particulier sur le patrimoine moderne, portent aussi sur les actions de modification et de protection qui ont été menées au cours du XX^e siècle¹⁶⁹. Ceci permet de comprendre les actions de réhabilitation à partir de leurs enjeux culturels et sociétaux¹⁷⁰, contribuant ainsi à la légitimation professionnelle du projet sur l'existant.

TABLEAU 24
LES THÈSES SUR L'INTERVENTION SUR L'EXISTANT DÉVELOPPÉES AU SEIN DE LABORATOIRES DE RECHERCHE DES ENSA (LISTE NON EXAUSITIVE)

ENSA Paris-Belleville

Doctrine et pratique de la restauration française à l'épreuve de la Charte de Venise. Architectures contemporaines dans les monuments historiques, projets et enjeux, par Laure Jacquin, sous la direction de Jean-Philippe Garric, École doctorale 528 « Ville, Transports et Territoires », Université de Paris Est, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, soutenue en 2016.

« *La doctrine des Monuments Historiques en France d'après Paul Léon (1874-1962)* », par Camille Bidaud, sous la direction de Jean-Philippe Garric, École doctorale 528 « Ville, Transports et Territoires », Université de Paris Est, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèse en préparation depuis 2012.

« *Les pratiques de restauration des Jardins historiques aujourd'hui. Quelle place pour la création contemporaine ?* », par Angèle Denoyelle, sous la direction de Jean-Paul Midant, École doctorale 528 « Ville, Transports et Territoires », Université de Paris Est, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèse en préparation depuis 2013.

« *Les églises catholiques en béton armé en France. Problématiques d'utilisation et préservation dans le cadre des exigences réglementaires, environnementales et patrimoniales* », par Sandu Hangan, sous la direction de Jean-Paul Midant, École doctorale 528 « Ville, Transports et Territoires », Université de Paris Est, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèse en préparation depuis 2014.

« *Maintenance nightmare : Histoire de l'entretien des édifices, XIX^e-XX^e siècle* », par Yehudi Morgana, sous la direction de Valérie Nègre, École doctorale 434 « Géographie de Paris », Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, en partenariat avec le Laboratoire AHTTER, Thèse en préparation depuis 2014.

Conservation du patrimoine bâti de Chiang Mai : Construction et évolution de la notion de patrimoine en Thaïlande, par Pijika Pumketkao-Lecourt, sous la direction de Nathalie Lancret et Eggarine Anukulyudhathon, cotutelle École doctorale 528 « Ville, Transports et Territoires », Université de Paris Est – Faculté de l'architecture de Kasetsart Université (Thaïlande), en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèses en préparation depuis 2010.

« *La culture de patrimoine bâti et paysager en France ; de son enseignement à son expression et ses effets dans les méthodes de diagnostic et les rapports de présentation des règlements de ZPPAU, de ZPPAUP, et d'AVAP, de 1983 à 2016* », par Katia Roux, sous la direction de Jean-Paul Midant, École doctorale 528 « Ville, Transports et Territoires », Université de Paris Est, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèse en préparation depuis 2017.

ENSA Grenoble

« *Réhabiliter le bâti ancien et les cultures constructives : enquêtes et attachements autour du bâti ancien en pisé en Nord Isère* », par Léa Genis, sous la direction de Hubert Guillard et Michel Rautenberg, Université Grenoble Alpes, en partenariat avec le Laboratoire « Architecture, Environnement & Cultures Constructives » (AE&CC) à l'ENSA Grenoble, thèse en préparation depuis 2014.

ENSA Lyon

« *Le patrimoine martyr et la restauration post bellica : théories et pratiques de la restauration des monuments historiques en Europe pendant et après la Seconde Guerre mondiale* », par Nicolas Detry, sous la direction de Vincent Veschambre, École doctorale 483 « Histoire, géographie, aménagement, urbanisme, archéologie, sciences politiques, sociologie, anthropologie », Université de Lyon, en partenariat avec l'ENSA de Lyon, soutenue le 19.11.2016

« *Elaboration, pérennité, adaptations : temporalités des édifices publics ordinaires. Les bâtiments communaux villeurbannais au XX^e siècle* », par Nolwenn Le Goff, sous la direction de Vincent Veschambre et de Catherine Maumi, École doctorale 483 « Histoire, géographie, aménagement, urbanisme, archéologie, sciences politiques, sociologie, anthropologie », en partenariat avec l'UR « *Environnement, Ville, Sociétés* », en partenariat avec l'ENSA de Lyon, thèses en préparation depuis 2017.

ENSA Marseille

« *L'apport des outils numériques à l'architecture comparée des théâtres d'Afrique romaine* », par Meriem Zammel, sous la direction d'Alain Schnapp en co-direction avec Michel Florenzano, École doctorale 112 « Archéologie », Université Paris 1, en partenariat avec le Laboratoire MAP-Gamsau à l'ENSA Marseille, soutenance le 13 septembre 2014.

ENSA Paris-La Villette

« *Enjeux du projet de paysage dans le cadre de la requalification des décharges. Cas du parc de fresh kills à New York* », par Imène Ouali-Bourahla, sous la direction de Yann Nussaume, École doctorale 395, Université Paris Ouest Nanterre, La Défense, en partenariat avec le laboratoire Architecture, Milieu, Paysage du LAVUE à l'ENSA Paris-La Villette, thèse en préparation depuis 2015.

ENSA Paris-Val de Seine

« *Possibilités et limites de la patrimonialisation du logement collectif social : réflexion sur l'héritage et le devenir d'œuvres emblématiques de l'AUA* », par Aurore Reynaud, sous la direction de Yankel Fijalkow en co-direction avec François Gruson, École doctorale 395 « Milieux, cultures et sociétés du passé et du présent » Université de Paris Ouest Nanterre La Défense, en partenariat avec le Centre de Recherche sur l'Habitat (CRH) du laboratoire LAVUE à l'ENSA Paris-Val de Seine, et avec la collaboration de l'agence AUA Paul Chemetov, thèse en préparation depuis 2015.

« *Anamnèse et devenir de l'architecture thérapeutique du XX^e siècle : l'hôpital Beaujon à Clichy, 1933-2017* (Jean Walter, Louis Plousey et Urbain Cassan, architectes) », par Lila Bonneau, sous la direction de Donato Severo, École doctorale 382 « Économies, Espaces, Sociétés, Civilisations : Pensée critique, politique et pratiques sociales », en partenariat avec laboratoire LAVUE à l'ENSA Paris-Val de Seine, thèse en préparation depuis 2017.

« *Le musée en tant que lieu de méditation est-il encore possible ? le cas du musée Marc Chagall à Nice, œuvre de l'architecte André Hermant* », par Vesselina Letchova- Carcelero, sous la direction de Donato Severo, École doctorale 382 « Économies, Espaces, Sociétés, Civilisations : Pensée critique, politique et pratiques sociales », en partenariat avec laboratoire LAVUE à l'ENSA Paris-Val de Seine, thèse en préparation depuis 2017.

« *La protection et le développement du quartier historique principalement résidentiel, cas d'étude Chinois* », par Tingting Wan, sous la direction de Martine Bouchier, École doctorale 395, Université Paris Ouest Nanterre, La Défense, en partenariat avec le Centre de Recherche sur l'Habitat (CRH) du laboratoire LAVUE à l'ENSA Paris-Val de Seine, thèse en préparation depuis 2013.

ENSA Toulouse

La répétition dans le projet de l'habitation collective, les grands ensembles de Toulouse, par Audrey Courbebaisse, sous la direction de Rémi Papillaut, École doctorale 327 « Temps, Espaces, Sociétés, Cultures » de l'Université de Toulouse 2, en partenariat avec Laboratoire de recherche en architecture de l'ENSA de Toulouse, thèse soutenue le 16.10.2015.

« *Patrimoine d'usage et stratégies de restauration des maisons à cour de Yazd* », par Niloufar Asadnejad, sous la direction de Rémi Papillaut en co-encadrement avec Savitri Jalais, École Doctorale 327 « Temps, Espaces, Sociétés, Cultures » de l'Université de Toulouse 2, en partenariat avec LRA, Laboratoire de Recherche en Architecture de l'ENSA de Toulouse, thèse en préparation depuis 2015

« *Toulouse et la transformation de ses grands ensembles, acteurs et culture de projet* », par Cédric Dupuis, sous la direction de Rémi Papillaut en co-encadrement avec Audrey Courbebaisse, École Doctorale 327 « Temps, Espaces, Sociétés, Cultures » de l'Université de Toulouse 2, en partenariat avec LRA « Laboratoire de Recherche en Architecture » de l'ENSA de Toulouse, thèse en préparation depuis 2016.

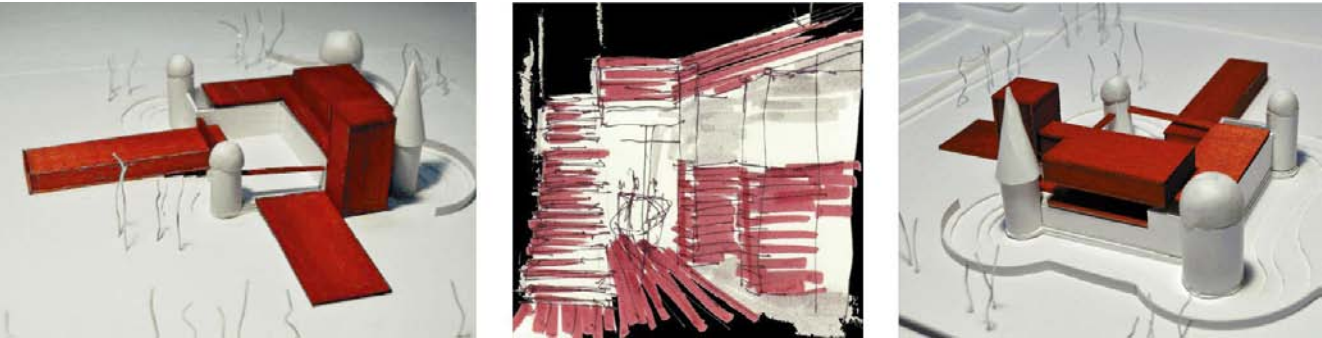
2.4 PROVOQUER LE DÉBAT ET LA DIFFUSION DES PÉDAGOGIES

L’organisation de rencontres et la diffusion de documents pédagogiques ont joué un rôle important pour fédérer les enseignants et favoriser les échanges ces dernières années. Le débat sur l’intervention et la transformation de l’existant a été initié par des journées d’études dédiées à la réhabilitation, parmi lesquelles les plus récentes sont : *Pourquoi enseigner le patrimoine ?*¹⁷¹ en 2011, *L’avenir des églises*¹⁷² en 2016, *Restaurer ou réhabiliter l’architecture, XIX^e-XXI^e siècle*¹⁷³ et *Réhabilitation de l’habitat. Séminaire 1, Enseigner/Pratiquer*¹⁷⁴ en 2017. À ces rencontres et à la publication de leurs actes, il faut associer la production d’ouvrages à visée pédagogique, avec notamment *Trans-form*¹⁷⁵ et *Royan*¹⁷⁶ en 2014, *XX^e anniversaire Iacobus 1995-2015*¹⁷⁷ en 2016, et *Projet et approche(s) du temps*¹⁷⁸ en 2017. La diffusion de la production pédagogique s’est également traduite par la participation de plusieurs Écoles à la Biennale Architecture à Venise en 2016. Ces rencontres permettent l’émergence de discours sur la réhabilitation de l’existant et ont fait sortir cette partie du métier de l’architecte du cône d’ombre produit par la primauté donnée historiquement à la construction neuve. Lors de ces débats sur les résultats de la pédagogie, l’intervention sur l’existant est présentée comme une œuvre de création architecturale à part entière, inscrite, d’une part, dans le sillage de la culture de la conservation, d’autre part, au cœur des processus de régénération des villes et des territoires contemporains dont l’architecture se propose en être l’interprète principal.

Page de droite
Programme Iacobus,
reconversion du château
Saint-Cyrges en centre
culturel et école, S. Escudero
et T. Lopez-Ganett,
ENSA Clermont-Ferrand

Un autre élément fédérateur, essentiel dans le débat sur la nature du projet sur l’existant, est la création du réseau scientifique thématique consacré à l’intervention sur le patrimoine¹⁷⁹. Ce réseau a été bâti à partir de trois colloques de préparation organisés par les ENSA de Nancy, de Clermont-Ferrand, et de Lyon entre 2014 et 2016. Le colloque d’ouverture à l’ENSA de Nancy en 2014 a mis en évidence l’importance du partage d’expériences d’enseignement, principalement du projet, et de recherche, notamment doctorales, entre les enseignants des Écoles d’architecture mais aussi la nécessité du développement périodique d’autres rencontres autour de ces sujets. Le colloque à l’ENSA de Clermont-Ferrand en octobre 2015, *Projet et approche(s) du temps* a mis en évidence la nécessité d’une coordination des initiatives autour de l’enseignement de la réhabilitation et a ouvert la perspective d’un réseau scientifique et thématique, déjà préfiguré par la thématisation des rencontres. Le troisième colloque *Enjeux théoriques de la Réhabilitation* à l’ENSA de Lyon en décembre 2017 a eu pour objectif d’établir un état des lieux des réflexions théoriques contemporaines en matière d’intervention sur l’existant. Structuré à partir de trois

thématiques transversales, *Valeurs(s), Éthique, Intégrité/authenticité*, il a interrogé la capacité de l’enseignement actuel des Écoles à répondre à la formalisation d’un discours théorique et critique en lien avec la pratique professionnelle dans le domaine de la réhabilitation, de l’entretien, de l’intervention sur l’existant¹⁸⁰. Ce troisième colloque inter-écoles a été l’occasion de fédérer enseignants et chercheurs autour du projet de réseau national dédié au patrimoine bâti. La candidature pour l’obtention du label Réseau thématique scientifique délivré par le ministère de la Culture a été validée en 2017. Dénommé « Architecture, Patrimoine Création » et coordonné par l’ENSA Lyon, ce réseau rassemble les enseignants de dix-huit Écoles d’architecture avec l’« ambition de construire un espace de dialogue, d’échanges et de réflexion portant sur la place des héritages architecturaux et urbains dans les dynamiques de projet en dépassant les seuls objets et temporalités pour interroger les postures et les pratiques, les théories et l’éthique professionnelle mais encore les problématiques de durabilité au-delà des seuls enjeux environnementaux »¹⁸¹.



131. Maristella Casciato et Emilie d'Orgeix (dir.), *Architectures modernes. L'émergence d'un patrimoine*, Mardaga, Wavre 2012, p. 9.

132. Arrêté du 20 juillet 2005, cit. Annexe 2.

133. « *It is the pervading law of all things organic, and inorganic, of all things physical and metaphysical, of all things human and all things superhuman, of all true manifestations of the head, of the heart, of the soul, that the life is recognizable in its expression, that form ever follows function. This is the law* », Louis Sullivan, « The Tall Building Artistically Considered », in *Lippincot's*, march 1896, publié in Louis Sullivan, *Kindergarten Chats and Others Writings*, Dover, New York 1979, p. 208.

134. Cf. Francis Rathier, « Faire de l'architecture et faire avec l'architecture », in Xavier Malverti (dir.), *Construire dans le construit, Un enjeu d'architecture*, PUCA, Paris, 2000, pp. 97-109.

135. Bernard Huet, Christian Devillers, *Le Creusot. Naissance et développement d'une ville industrielle 1782-1914*, Champ Vallon, Seyssel 1974.

136. Cf. l'Atelier de projet « *Transitions : Retour vers le futur d'architectures sans qualité, L'obsolescence comme opportunité ou la métamorphose du moche...* » en S7 à l'ENSA Paris-Malaquais, 2016-2017.

137. Gwenn Gayet-Kerguiduff et Mathilde Lavenu (dir.), *Projet et approche(s) du temps. Actes du 2^e séminaire inter-écoles d'architecture du 13 octobre 2015*, ENSA de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand 2017, p. 31.

138. Un plan de 14 milliards d'euros sur 5 ans a été annoncé en novembre 2017 par le gouvernement, ainsi qu'un doublement des crédits ANRU portés à 10 milliards d'euros.

139. NPNRU : Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain ; *PNRQAD : Programme National de Requalification des Quartiers Anciens Dégradés*, créée par la Loi de « Mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion » du 25 mars 2009.

140. OPAH : « Opération programmée d'amélioration de l'habitat » ; il s'agit d'une convention entre une commune, un EPCI (Établissement public de coopération intercommunale), l'État, la Région et l'ANAH (Agence nationale de l'habitat) en vue de la requalification et de réhabilitation d'un quartier existant.

141. Pact-Arim : mouvement PACT pour l'amélioration de l'habitat ; SOLIHA : Solidaires pour l'habitat.

142. SEMAD : Société d'économie mixte de l'agglomération dieppoise.

143. Ce sujet a été au cœur du troisième séminaire inter-écoles du Réseau scientifique thématique « Architecture, Patrimoine et Création », *Enjeux théoriques de la réhabilitation* à Lyon, 1-2 décembre 2016.

144. Il n'est pas inutile de rappeler les prises de position de Françoise Choay, citées dans « Création et patrimoine. Un enjeu de société », in Thibault, Renard, Letendre (dir.), *Enseigner le patrimoine architectural et urbain*, op. cit., pp. 15-20, et « De la démolition », in Bruno Portier (dir.), *Métamorphoses parisiennes*, Éditions du Pavillon de l'Arsenal-Mardaga, Paris-Liège 1996, pp.

145. La Charte de Venise Charte Internationale sur la Conservation et la Restauration des Monuments et des Sites, a été présenté lors du II^e Congrès international des architectes et des techniciens des monuments historiques à Venise en 1964 et approuvé par l'ICOMOS en 1965. Cf. https://www.icomos.org/charters/venice_f.pdf.

146. Pour la « *The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage* » de juillet 2003, cf. <http://ticih.org/about/charter/>, dernière consultation le 19.12.2017. Pour les principes conjoints ICOMOS, TICCIH pour la conservation des sites, constructions, aires et paysages du patrimoine industriel, « Les principes de Dublin », adoptées par la 17^e Assemblée générale de l'ICOMOS le 28 novembre 2011, cf. https://www.icomos.org/Paris2011/GA2011_ICOMOS_TICCIH_joint_principles_EN_FR_final_20120110.pdf.

147. Cf. <http://whc.unesco.org/fr/criteres/>, dernière consultation le 23.11.2017.

148. Cette « *Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur la valeur du patrimoine culturel pour la société* » insiste le rôle du patrimoine pour les droits humains et la démocratie, Il a été signé jusqu'à maintenant par 17 États membres du Conseil de l'Europe, cf. <https://www.coe.int/en/web/culture-and-heritage/faro-convention>, dernière consultation le 23.11.2017. Le texte complet est disponible sur le site <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/rms/0900001680083746>, dernière consultation le 19.1.2018.

149. Cf. Franz Graf, *Histoire matérielle du bâti et projet de sauvegarde. Devenir de l'architecture moderne et contemporaine*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2014.

150. *Mention Ville et environnements urbains*, École Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon et Université « Jean Monnet » de Saint-Étienne, responsables Joan Casanelles, William Hayet, Michel Rautenberg, Lyon, s.d., p. 2.

151. Francis Rambert, « La pérennité à l'aune du provisoire », in Rambert, Colombet, Carboni (dir.), *Un bâtiment, combien de vies ? cit.*, pp. 11-27, p. 13.

152. Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, Alcan, Paris 1907.

153. Choppin, Delon, *Matière grise. Cit.*

154. La littérature critique est très vaste, mais pour une introduction au « restauro » cf. le livre de Giovanni Carbonara, *Trattato di restauro architettónico*, UTET, Torino 1966 (plusieurs volumes), ou celui de Marcello Balzani, *Restauro, recupero, riqualificazione: il progetto contemporaneo nel contesto storico*, Skira, Milano 2011. Pour un panorama récent des projets d'architecture dans le contexte bâti, cf. Marcello Balzani et Riccardo Dalla Negra (dir.) *Architettura e preesistenza: Premio internazionale Domus restauro e conservazione Fassa Bortolo*, Skira 2017.

155. Cf. *Parcours Recherche Ville, architecture, patrimoine*, plaquette, 2016.

156. <http://www.evcau.archi.fr>.

157. *Loi n. 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains*.

158. AVAP : Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine/ SPR : Site Patrimoniaux Remarquables.

159. Gregoire Chelkoff, « Transformer l'existant par l'ambiance », in Jean-Yves Toussaint (dir.), *Concevoir pour l'existant. D'autres commandes, d'autres pratiques, d'autres métiers*, PUCA-Presses polytechniques et universitaires romandes, Paris-Lausanne 2006, pp. 159-173, p. 161.

160. Chelkoff, « Transformer l'existant par l'ambiance », op. cit., p. 162.

161. On peut citer « *La restauration architecturale en France: deux siècles de pratique ordinaire* », par Franca Malservisi, sous la direction de François Loyer, Université de Versailles-St Quentin-en Yvelines, thèse soutenue en 2005, et aussi la thèse « *Doctrine et pratique de la restauration française à l'épreuve de la Charte de Venise. Architectures contemporaines dans les monuments historiques, projets et enjeux* », par Laure Jacquin, sous la direction de Jean-Philippe Garric, École doctorale Ville, Transports et Territoires, Université de Paris Est, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèse soutenue en 2016.

162. Cf. « *Les monuments historiques de 1938 à 1959 : une administration au service de l'architecture* », par Patrice Gourbin, sous la direction de Danièle Voldman, Université de Paris 1, thèse soutenue en 2004.

163. Cf. « *L'origine des secteurs sauvegardés : intentions et difficultés dans la mise en place des premières opérations* », par Antonella Versaci, sous la direction de Pierre Pinon, Université de Paris 8, thèse soutenue en 2008.

164. Cf. « *Le patrimoine martyr et la restauration post bellica: théories et pratiques de la restauration des monuments historiques en Europe pendant et après la Seconde Guerre mondiale* », par Nicolas Detry, sous la direction de Vincent Veschambre, École doctorale « Histoire, géographie, aménagement, urbanisme, archéologie, sciences politiques, sociologie, anthropologie », Université de Lyon, en partenariat avec l'ENSA de Lyon, thèse soutenue le 19.11.2016.

165. Cf. « *Elaboration, pérennité, adaptations : temporalités des édifices publics ordinaires. Les bâtiments communaux villeurbannais au XX^e siècle* », par Nolwenn Le Goff, sous la direction de Vincent Veschambre et de Catherine Maumi, Université de Lyon, Sciences sociales, en partenariat avec l'UR « *Environnement, Ville, Sociétés* », en partenariat avec l'ENSA de Lyon, thèses en préparation depuis 2017.

166. Cf. « *Conservation du patrimoine bâti de Chiang Mai : Construction et évolution de la notion de patrimoine en Thaïlande* », par Pijika Pumketkao-Lecourt, sous la direction de Nathalie Lancret et Eggarine Anukulyudhathon, cotutelle Paris Est – Faculté de l'architecture de Kasetsart Université, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèses en préparation.

167. « *Réhabiliter le bâti ancien et les cultures constructives : enquêtes et attachements autour du bâti ancien en pisé en Nord Isère* », par Léa Genis, sous la direction de Hubert Guillard et Michel Rautenberg, Université Grenoble Alpes, en partenariat avec le laboratoire « *Architecture, Environnement & Cultures Constructives* » (AE@CC) à l'ENSA Grenoble, thèse en préparation depuis 2014. Sur le patrimoine moderne, cf. « *Possibilités et limites de la patrimonialisation du logement collectif social : réflexion sur l'héritage et le devenir d'œuvres emblématiques de l'AUA* », par Aurore Reynaud, sous la direction de Yankel Fijalkow, École doctorale « Milieux, cultures et sociétés du passé et du présent » Université de Paris Ouest Nanterre La Défense, en partenariat avec le Centre de Recherche sur l'Habitat (CRH) du laboratoire LAVUE, et avec la collaboration de l'agence AUA Paul Chemetov, thèse en préparation depuis 2015.

168. Cf. *Évaluation multicritères multi-acteurs de la performance des projets de rénovation énergétique: cas des copropriétés touchées par la précarité énergétique*, par Sihame Hini, sous la direction de Jean-Marc Douguet, dans le cadre de Sciences de l'Homme et de la Société, en partenariat avec Laboratoire de recherche en management (Guyancourt, Yvelines) et de l'Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, thèse soutenue le 30.11.2017 ; *Proposition d'un processus et d'outils pour industrialiser la rénovation énergétique des bâtiments*, par Marie Falcon, sous la direction de Lionel Dupont et de Franck Fontanili, Institut national polytechnique de Toulouse (INPT), dans le cadre de École doctorale Systèmes de l'Université Paul Sabatier Toulouse III, thèse soutenue le 24-09-2013 ; *Étude d'une paroi ventilée multifonctionnelle adaptée à la rénovation énergétique des bâtiments par l'intérieur*, par Sébastien Pinard, sous la direction de Gilles Fraisse, Christophe Ménézo et de Gérard Krauss, École doctorale « Sciences et ingénierie des systèmes, de l'environnement et des organisations », en partenariat avec Laboratoire d'optimisation de la conception et ingénierie de l'environnement, Université Savoie Mont Blanc, thèse soutenue le 13.12.2012.

169. Cf. « *La culture de patrimoine bâti et paysager en France ; de son enseignement à son expression et ses effets dans les méthodes de diagnostic et les rapports de présentation des règlements de ZPPAU, de ZPPAUP, et d'AVAP, de 1983 à 2016* », par Katia Roux, sous la direction de Jean-Paul Midant, École doctorale 528 « *Ville, Transports et Territoires* », Université de Paris Est, en partenariat avec le Laboratoire IPRAUS de l'ENSA Paris-Belleville, thèse en préparation depuis 2017.

170. Cf. « *Anamnèse et devenir de l'architecture thérapeutique du XX^e siècle : l'hôpital Beaujon à Clichy, 1933-2017* (Jean Walter, Louis Plousey et Urbain Cassan, architectes) », par Lila Bonneau, sous la direction de Donato Severo, École doctorale 382 « *Économies, Espaces, Sociétés, Civilisations : Pensée critique, politique et pratiques sociales* », en partenariat avec le Centre de Recherche sur l'Habitat (CRH) du laboratoire LAVUE à l'ENSA Paris-Val de Seine, thèse en préparation depuis 2017.

171. *Pourquoi enseigner le patrimoine ?*, Journée d'études organisée par la Région Haute-Normandie à l'initiative du Service régional de l'Inventaire et du Patrimoine, intervention de Jean-Bernard Cremnitzer sur le bilan de l'enseignement de la réhabilitation dans les écoles d'architecture françaises. Hôtel de Région, Rouen, 9 novembre 2011, cf. le site web de l'Association des professeurs d'Histoire et de Géographie (APHG) Rouen, Association des professeurs d'Histoire et de Géographie.

172. *L'avenir des églises*, Laboratoire Laure, ENSA Lyon, 20-22 octobre 2016.

173. *Restaurer ou réhabiliter l'architecture, XIX^e-XXI^e siècle. Une mise en perspective historiographique des pratiques et des représentations patrimoniales*, deuxième Rencontre de l'AHA, INHA et ENSA Paris-Val de Seine, 23-24 mars 2017.

174. *Réhabilitation de l'habitat. Séminaire 1, Enseigner / Pratiquer*, Laboratoire ATE, ENSA Normandie, PUCA, 24 mars 2017.

175. Jean-Bernard Cremnitzer (dir.), *Trans-form. L'enseignement du projet d'architecture de reconversion/transformation/ réhabilitation au sein de l'ENSA Normandie*, Cahiers de l'École nationale supérieure d'architecture de Normandie, Éditions Points de vue, Rouen 2014

176. Chantal Callais et Thierry Jeanmonod (dir.), *Réinventer Royan*, Éditions ENSAPBX, Bordeaux 2014

177. Félipe Peña Pereda, Yvon Cottier, Anne Beer (sous la direction de), *XX^e anniversaire Iacobus. 1995-2015*, Universidade da Coruña, La Coruña 2016.

178. Gwenn Gayet-Kerguiduff et Mathilde Lavenu (dir.), *Projet et approche(s) du temps, op.cit..*

179. Cf. en annexe la présentation du réseau.

180. Cf. Troisième séminaire inter-écoles « Architecture, Patrimoine et Création », *Enjeux théoriques de la Réhabilitation*, 1^{er} et 2 décembre 2016, ENSA de Lyon, *Programme*, décembre 2016.

181. ENSA Lyon, *Dossier d'habilitation du Réseau scientifique thématique « Architecture, patrimoine et création* », sous la direction de Philippe Dufieux, 2017, p. 3.

PARTIE II

LES ÉCOLES SUPÉRIEURES D'ARTS APPLIQUÉS

Les Écoles Supérieures d'Arts Appliqués (ESAA)¹⁸² constituent un cas singulier. L'analyse des programmes pédagogiques des établissements montre leur intérêt et même la spécialisation de certains diplômes sur l'intervention dans l'existant. Ce constat peut s'expliquer par le débat en cours dans ces Écoles, qui forment des professionnels habilités à la maîtrise d'œuvre, sans pour autant qu'ils aient le droit de porter le titre ou d'exercer en tant qu'architecte. Ces professionnels interviennent principalement sur des projets de design d'espace, d'architecture intérieure, depuis l'agencement jusqu'à la restructuration d'édifices de toutes natures, mais aussi sur les espaces publics. Ces formations abordent également la question de la création dans le cadre bâti allant parfois jusqu'à une dimension artistique. Les commandes relèvent principalement de la maîtrise d'ouvrage privée.

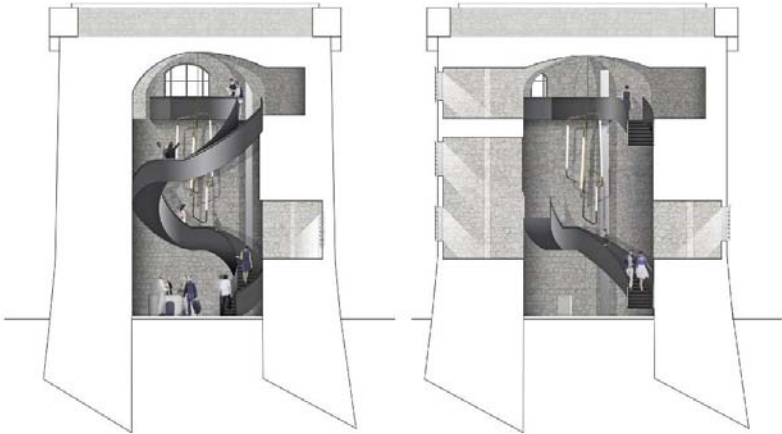
La formation à l’intervention sur l’existant, en tant que spécialité, est dispensée dans quelques Écoles, comme l’École Boulle, l’École Camondo ou l’École Nationale Supérieure des Arts Appliqués et des Métiers d’Arts Olivier de Serres. Après l’obtention d’un BTS Arts Appliqués, ces Écoles poposent un Diplôme Supérieur d’Arts Appliqués (DSAA)¹⁸³. Ce diplôme de deuxième cycle se décline en quatre options, dont la mention « design d’espace ». C’est au sein de cette spécialité que se situent les enseignements relatifs à l’intervention sur l’existant. Ce parcours de formation mène à la profession d’architecte d’intérieur et de designer d’espace.

TABEAU 25
LES ÉCOLES SUPÉRIEURES D’ARTS APPLIQUÉS
(ANNÉES UNIVERSITAIRES 2015-2016, 2016-2017)

ÉCOLE	LICENCE	MASTER	FORMATION CONTINUE
École Boulle, Paris		Pas de Master, mais un deuxième cycle de 2 ans « <i>Design d’espaces-territoires habités</i> ». Passage au système LMD en 2018-2019.	
École Olivier de Serres ENSAAMA, Paris		Ateliers de projet et de PFE.	
École Camondo, Paris	Possibilité d’intervention sur l’existant dans des ateliers de projet. CM sur les ambiances sonores et lumineuses et sur la couleur.	Ateliers de projet sur l’intervention dans des situations existantes.	

Deux enquêtes ont été réalisées auprès de l’École Boulle et de l’École Camondo, ainsi qu’une consultation de données (publications, site internet) pour l’École Olivier de Serres (ENSAAMA).

3



3.1 L’ÉCOLE BOULLE

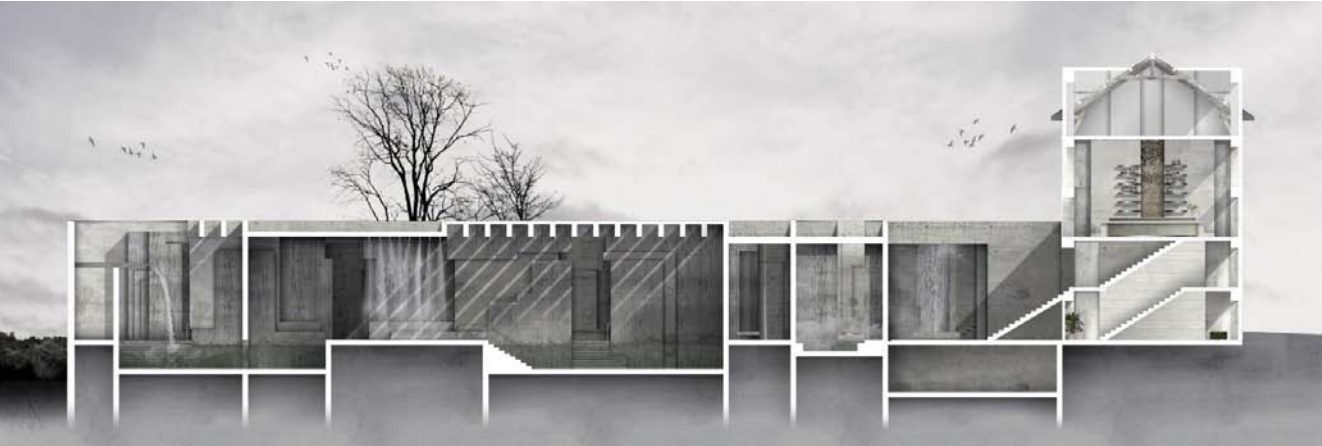
L’École Boulle, fondée en 1886 sous le nom d’École de la rue de Reuilly, prit sa dénomination actuelle en 1891 et devint l’École Supérieure d’Arts Appliqués en 1969 sous la tutelle du ministère de l’Éducation nationale¹⁸⁴. Actuellement, l’École dispense un DSAA (passage à l’enseignement en Licence-Master prévu en 2018) « *Espace – territoires habités* » qui propose un enseignement à l’intervention sur le cadre bâti pour un nombre d’étudiants limité à douze, centré sur des ateliers de projet. Les projets portent sur des sites de périodes historiques, de dimensions et de typologies variables. Les cas d’études vont du château XVII^e, à la dalle du grand ensemble d’habitat social.

Ci-contre
Lisa Mallus, « Hôtel d’artillerie à Rennes, coupe sur la tour Duchesne », Diplôme supérieur d’arts appliqués, mention Design d’espace, diplômes 2016, École Boulle

Ci-dessous
Corentin Le Flohic, « Le bains d’Apigné », Diplôme supérieur d’arts appliqués, mention Design d’espace, diplômes 2016, École Boulle

Chaque session de diplôme est l’occasion de nouer un partenariat privilégié avec une métropole française en mutation (Bordeaux, Dunkerque, Nancy, Rennes)¹⁸⁵. L’objectif affiché de la pédagogie est de confronter les imaginaires à la réalité du terrain, chaque étudiant se saisissant d’un morceau de ville, de quartier ou de bâtiment. Il peut s’agir d’imaginer des lieux de sociabilité inédits, de repenser l’espace-temps scolaire, de redessiner l’espace public urbain d’un site en périphérie. Les projets *in situ* participent ainsi à la réinvention de territoires en mutation, l’utopie étant affichée comme « *une véritable étape du processus de fabrication de la ville* »¹⁸⁶.

Les enseignants de cette discipline proposent des interventions « *qui tiennent de “l’acupuncture urbaine”, au sens où elles provoquent une réaction ayant un effet agissant au-delà de la zone de traitement* »¹⁸⁷. La spécificité de la formation, dispensée dans l’École, répond à une demande de la société contemporaine, où l’image est un langage à part entière. Ergonomie, usage, esthétique, fluidité, lisibilité, matières, soin et rationalité, sont des champs qui concernent tout autant le processus d’élaboration d’un objet ou d’un espace privé que celui d’un espace public.



3.2 L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES ARTS APPLIQUÉS ET DES MÉTIERS D'ART (ENSAAMA)

L'ENSAAMA, aussi dénommée École Olivier de Serres, est issue de l'École des Métiers d'Arts, fondée en 1941 à l'Hôtel Salé, et de l'École des Arts Appliqués à l'Industrie, fondée en 1922. Parmi les diplômes de l'École, c'est dans le DSAA « Design d'espaces » que sont dispensés les enseignements concernant l'intervention sur l'existant. Ce diplôme forme des professionnels (créateurs-concepteurs) en architecture intérieure et environnement qui interviennent à différentes échelles, de l'urbanisme au design de mobilier. La formation concerne trois secteurs d'application : « équipements, matériels de l'espace habité » ; « éléments de construction, gros œuvre et second œuvre » ; « espaces habités, organisation, aménagement ». Les futurs créateurs sont amenés à assumer des responsabilités de maîtres d'œuvre en tant que responsables de projets dans une entreprise ou dans un service spécialisé de la maîtrise d'œuvre. Ils peuvent aussi intégrer des agences de design environnemental ou d'architecture intérieure, des agences d'urbanisme, de paysage ou d'architecture, ou encore des administrations, des collectivités territoriales ou des établissements publics œuvrant sur des questions d'aménagement.

Les méthodes de travail de ces « créateurs-concepteurs » *« sont complémentaires à celles des autres acteurs de la mise en forme de l'environnement ; ainsi l'urbanisme et le paysage sont abordés ici à partir du détail, des matériaux, des ambiances et de l'éclairage plutôt qu'à partir du grand paysage et des logiques de densification et de flux ; l'architecture est abordée à partir des aménagements intérieurs et des modes de vie qu'ils génèrent, plutôt qu'à partir des infrastructures ; le design et le mobilier sont abordés à partir de sites concrets, plutôt que suivant des logiques de production industrielle »*¹⁸⁸.

Les exercices de projet sont décomposés en différentes phases : programmation et élaboration de cahiers des charges, esquisse, avant-projets de développement technologique et de communication. Ils font également l'objet d'un apprentissage des différents outils d'investigation et de communication tels que le dessin, l'informatique, la vidéo, l'écriture.

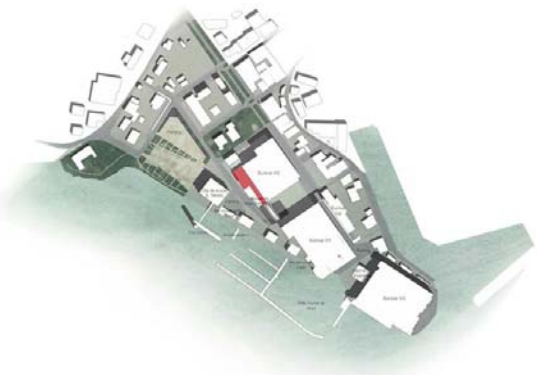
La première année est dédiée aux méthodes de recherche, d'analyse et d'élaboration de projet. Le projet se décompose en plusieurs exercices courts et ciblés, et il est accompagné par un enseignement en sciences humaines, par la recherche plastique, et par l'approche technologique et technique. À l'issue de cette première année, un stage professionnel d'au moins 12 semaines est accompli par l'étudiant (juin/juillet/septembre). La deuxième année se fonde sur une pédagogie du projet à partir du thème de recherche choisi par l'étudiant. Le projet est consacré à la gestion et la conception d'un projet long, le « macro-projet » dont la présentation devant un jury professionnel permet de délivrer le diplôme. Comme en première année, le projet est accompagné de cours.

Les objets du projet sont par exemple d'anciennes usines désaffectées à reconvertir en musées (projet de Laurie Bouchet, 2016), de nouveaux espaces publics (projet de Alexandra Carrier, 2016), des édifices publics comme la base sous-marine de Lorient reconvertie en atelier de musique (2016), un Music-hall à Paris, un stade de rugby à Bordeaux, ou un grand hôtel en Corse. On note également des espaces extra urbains, comme la grotte Clamouse dans les gorges de l'Hérault, avec la création d'un espace d'accueil (Angélique Garnier-Collot, 2016), ou encore des embarcadères et des reconversions de moulins¹⁸⁹.

Si dans ces exercices, l'accent est mis avant tout sur la dimension créative, on ne décèle pas dans les programmes d'enseignement un intérêt clairement affiché pour les questions patrimoniales. Il y a bien un objectif de mise en relation de l'intervention contemporaine avec le site ou l'édifice existant, sans toutefois laisser transparaître un questionnement sur l'histoire spécifique de l'existant ou ses qualités architecturales intrinsèques.



Rémy Féret, « Play-Bac dans le XV^e arrondissement », Diplôme supérieur d'arts appliqués, mention Design Espace, diplôme, 2016, ENSAAMA



Youenn Le Pocreau, « Musiques Actuelles à la Base », Diplôme supérieur d'arts appliqués, mention Design Espace, diplôme, 2016, ENSAAMA





Vue de la salle des diplômes
du 2^e cycle le 6 février 2017,
École Camondo (photo Baptiste
Heller)

3.3 L'ÉCOLE CAMONDO

L'École Camondo est un établissement privé d'enseignement supérieur créé en 1944 sous le nom de Centre d'Art et de Techniques qui constitue la composante pédagogique de l'Union centrale des Arts décoratifs (qui deviendra Les Arts Décoratifs en 2004, puis le MAD¹⁹⁰ en janvier 2018). Cette École a été reconnue par le ministère de l'Éducation nationale en 1989¹⁹¹. Son enseignement est organisé en deux cycles licence de trois ans, master de deux ans. L'enseignement à l'intervention sur l'existant est présent dans la formation « *Architecture intérieure et design contextualisé* », qui permet l'accès à la maîtrise d'œuvre en architecture intérieure. Bien que la prise en compte de l'existant ne constitue pas l'élément central de la pédagogie, les ateliers de projet sont souvent confrontés à des situations bâties. Ces projets, notamment en master, concernent les types d'édifices les plus divers, des bâtiments anciens aux barres de logements sociaux des années 1950-1970. Les sujets sont imposés en Licence et M1, mais libres en M2, au niveau du PFE.

Les ateliers de projet sont accompagnés de cours dont les contenus peuvent concerner des sujets spécifiques : Ambiances, Théories et pratiques de la couleur (L1), Design lumière (L2), Atelier d'écriture et de recherche documentaire (L3) ou, en cycle master, l'intensif de projet Eco-conception, qui intègre les questions thermiques. On note également des sujets comme l'accessibilité, la notion de patrimoine, et le diagnostic historique, qui font partie intégrante des enseignements de projet en réhabilitation.

182. Les ESAA publiques sont sept, dont quatre à Paris – l'École Boule, l'École Duperré, l'École Estienne (ESAIG), l'École Olivier de Serres ESAAMA –, auxquels s'ajoutent l'École supérieure des arts appliqués du textile (ESAAT) à Roubaix, le Lycée Alain Colas à Nevers, et le Lycée La Martinière Diderot à Lyon.

183. Le Diplôme supérieur d'arts appliqués (DSAA) est un diplôme national de l'enseignement supérieur français de niveau I. Il se prépare normalement en deux années après l'obtention d'un BTS arts appliqués ou d'un DMA (Diplôme des Métiers d'Art).

184 Cf. <http://www.ecole-boulle.org/>, dernière consultation le 12.9.2017.

185 En 2015-2016 le terrain d'étude pour les étudiants de l'École Boulle a été Rennes Métropole, cf. « *Et si...* » *École Boulle, douze projets pour Rennes Métropole*, Audiar, Rennes 2016, p. 24.

186. « *Et si...* » *École Boulle, douze projets pour Rennes Métropole*, op. cit., p. 24.

187. Dimitri Boutleux, « Convoquer l'utopie », in « *Et si...* » *École Boulle, douze projets pour Rennes Métropole*, op. cit., p. 2.

188. <http://www.ensaama.net/site/home/formations/dsaa/dsaa-design-espace/>, dernière consultation le 22.2.2018.

189. Cf. la galerie de projet de l'année 2016 dans <http://www.ensaama.net/site/home/diplomes/2016#dsaa-design-espace/>, dernière consultation le 22.2.2018.

190. L'acronyme MAD évoque dans le même temps le champ sémantique « Mode, Arts, Design » et l'acronyme « Musée des Arts Décoratifs », cf. <http://madparis.fr/francais/nous/presentation/les-arts-decoratifs-deviennent-mad/>, dernière consultation le 22.2.2018.

191 Le diplôme architecte d'intérieur-designer est reconnu Rncp niveau 1 et reconnu par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Cf. <http://www.lesartsdecoratifs.fr/francais/ecole-camondo/>, dernière consultation le 12.9.2017. cf. aussi www.ecolecamondo.fr

PARTIE III

LES
UNIVERSITÉS
ET LES
INSTITUTS
UNIVERSITAIRES
DE TECHNO-
LOGIE (IUT)

Les Universités et les Instituts universitaires de technologie proposent des formations spécifiques à la réhabilitation du patrimoine bâti, sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, et de l'Innovation, dans certains cas en cotutelle avec le ministère de la Culture. Toutefois, ces formations ouvrent un champ différent de celui des Écoles d'architecture; elles ne délivrent pas de diplôme spécifique autorisant la maîtrise d'œuvre; elles offrent une diversité de perspectives professionnelles. Présents tant en cycle licence qu'en cycle master, les enseignements à la réhabilitation ont le plus souvent pour objectif la formation de techniciens opérationnels, en vue d'une insertion rapide dans le marché de la construction et de la transformation du bâti existant; toutefois dans certains cas, ils forment à des expertises plus précises sur les techniques constructives du bâti, les techniques du relevé et d'investigation et la gestion administrative orientée vers le patrimoine.



TABEAU 26
LES UNIVERSITÉS ET LES IUT
(ANNÉES UNIVERSITAIRES 2015-2016, 2016-2017)

INSTITUTION	LICENCE	MASTER	FORMATIONS CONTINUES	DIPLÔMES D'UNIVERSITÉ (DU)
Centre National des Arts et Métiers (CNAM)	Diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques « <i>Bâtiment et construction</i> », mention « <i>Conduite de travaux en éco-construction</i> », Parcours « <i>Réhabilitation</i> ».		Certificat professionnel « <i>Bureau d'études</i> », parcours « <i>Réhabilitation</i> ».	
Université de Cergy-Pontoise, UFR Sciences et techniques	Licence professionnelle « <i>Préservation et mise en valeur du patrimoine bâti</i> ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université Joseph Fourier Grenoble Alpes	Diplôme d'Université « <i>Le bâtiment durable, outil de la transition énergétique</i> »			
Université du Havre (en partenariat avec l'ENSA Normandie)		Master en « <i>Génie Civil</i> », Parcours « <i>Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien</i> » (DRAQ).		
Université de La Rochelle	Licence professionnelle « <i>Réhabilitation énergétique du patrimoine bâti</i> ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université de Limoges, Département Génie Civil « Construction Durable » IUT du Limousin, Campus d'Egletons	Licence Professionnelle « <i>Bâtiment et construction</i> », Spécialité « <i>Diagnostic, Maintenance et Réhabilitation du Patrimoine</i> ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université de Lorraine IUT Nancy-Brabois,	Licence professionnelle « <i>Bâtiment et construction</i> », Spécialité « <i>Maintenance et réhabilitation</i> ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université Claude Bernard - Lyon 1 IUT « Génie Civil Construction Durable » (GCCD)	Licence professionnelle « <i>Bâtiment et construction</i> », Spécialité « <i>Réhabilitation des bâtiments</i> ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université Lumière - Lyon 2, UFR « Temps et Territoires », département Histoire de l'Art et Archéologie.				Diplôme d'Université « <i>Patrimoine et Gestion Durable</i> »

TABLEAU 26

INSTITUTION	LICENCE	MASTER	FORMATIONS CONTINUES	DIPLOMES D'UNIVERSITÉ (DU)
Université Paul Valéry - Montpellier 3	Licence professionnelle « Développement et protection du patrimoine culturel », Spécialité « Gestion, conservation et mise en valeur des parcs et jardins historiques ». Cette formation est actuellement suspendue pour manque de financement.		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université de Nantes, Département « Génie Civil Construction Durable » IUT Saint Nazaire	Licence professionnelle « Bâtiment et Construction », Parcours « Maintenance et Réhabilitation des Bâtiments ». Licence professionnelle « Expert en diagnostics techniques de l'immobilier et pathologies du bâtiment ».			Diplôme d'Université « Technicien en Réhabilitation et Amélioration du Bâtiment » (Service Formation Continue et Apprentissage de l'IUT Saint Nazaire, Université de Nantes). Actuellement suspendu pour manque de financement.
Université de Nice Sophia Antipolis		Master « Réhabilitation et sauvegarde du patrimoine architectural »		Diplôme d'Université « Réhabilitation Environnementale du Bâtiment »
Université Paris Est IUT de Marne-la-Vallée	Licence professionnelle « Métiers du BTP », spécialisation « Performance énergétique et environnementale des bâtiments ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université Paris-Saclay, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines IUT de Mantes en Yvelines	Licence professionnelle « Métiers du BTP », spécialisation « Performance énergétique et environnementale des bâtiments », parcours « Conception et rénovation énergétique des bâtiments ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	
Université de Rennes 1				Diplôme d'Université « Bâti Ancien et Technologies Innovantes de Restauration » (BATIR)
Université de Rennes 2	Master « Arts, Lettre, Langues », Mention « Histoire de l'art », parcours « Restauration et réhabilitation du patrimoine bâtis ».			
Université Paul Sabatier Toulouse 3 IUT Midi-Pyrénées	Licence professionnelle « Rénovation énergétique de l'habitat ».		Formation continue possible dans la Licence professionnelle	

LES LICENCES PROFES- SIONNELLES

Dans la plupart des cas, en premier cycle universitaire, il s'agit de Licences professionnelles (LP). Ces formations sont conçues comme des spécialisations complémentaires aux formations généralistes relatives à la construction neuve, qui intègrent notamment des compétences sur la rénovation thermique¹⁹². L'objectif est d'ouvrir aux professions de l'entreprise de construction, des services techniques, des bureaux d'études et des cabinets d'architectes et d'ingénieurs. Ces formations peuvent aussi concerner des champs très particuliers, comme la réhabilitation de parcs et de jardins historiques (Université de Montpellier 3), ou la valorisation du patrimoine historique (Université de Cergy-Pontoise).



4

TABLEAU 27
OBJECTIFS, COMPÉTENCES ET DÉBOUCHÉS DES LICENCES PROFESSIONNELLES
(ANNÉES UNIVERSITAIRES 2015-2016, 2016-2017)

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES	DÉBOUCHÉS
Université de Cergy-Pontoise, UFR Sciences et techniques Licence professionnelle «Préservation et mise en valeur du patrimoine bâti»	L'objectif de la licence est de former des professionnels spécialisés dans les domaines touchant au patrimoine bâti tant dans ses dimensions historiques qu'administratives ou techniques.	Les compétences sont : 1. Les édifices et leur restauration : > reconnaître les styles architecturaux, identifier les matériaux constitutifs et les techniques de construction ; > réaliser une étude préalable allant de la reconnaissance des altérations à l'explication de leurs causes ; > savoir définir et concevoir les protocoles de restauration idoines. 2. Administration et législation des opérations de restauration et de mise en valeur du patrimoine : > maîtriser la conduite de dossier de mise en valeur et de gestion du patrimoine bâti (aspects financiers, juridiques et fiscaux) ; > savoir orienter les décideurs vers des opérations de sauvegarde, préservation ou restauration du patrimoine. 3. Environnement professionnel et vie d'entreprise : > connaître les différents acteurs du patrimoine et en découvrir les métiers ; > connaître le fonctionnement des entreprises pour une insertion rapide ; > coordonner les intervenants d'une opération de restauration (historiens, architectes, élus locaux, techniciens du patrimoine).	Les débouchés concernent une grande diversité de métiers liés à la restauration des bâtiments (anciens ou monuments historiques) concernent les figures de : > responsable de chantiers de restauration et de rénovation (entreprises de bâtiment spécialisées) ; > chargé de mission (collectivités territoriales) ; > technicien de laboratoire « études et diagnostic », etc.
Université La Rochelle Licence professionnelle «Réhabilitation énergétique du patrimoine bâti»	L'objectif principal est d'appréhender des solutions techniques innovantes dans le domaine énergétique et environnemental.	Les compétences concernent la gestion d'un projet de réhabilitation, de la démarche commerciale jusqu'à la réception du chantier.	Les débouchés sont les emplois comme cadre spécialiste de l'énergétique des bâtiments anciens en bureaux d'études ou dans des chantiers de travaux publics. Les métiers sont > Conducteur de travaux ; > Chargé d'études techniques ; Chargé d'opération ; > Chargé d'affaires ; > Chef de chantier ou Maître d'œuvre.
Université de Limoges, Département Génie Civil «Construction Durable» IUT du Limousin, Campus d'Egletons Licence Professionnelle «Bâtiment et construction », Spécialité «Diagnostic, Maintenance et Réhabilitation du Patrimoine »	L'objectif est la formation des personnels spécialisés pour l'encadrement, les études de projet, leur estimation, la création ou la reprise d'entreprises (assistant ingénieur). La vocation est de former à une activité professionnelle dès l'obtention du diplôme dans l'entreprise et les services des collectivités territoriales.	Les compétences concernent : > diagnostic du patrimoine bâti (observation, état des lieux, sondages, mesures d'humidité, déformations, état des matériaux et des structures) ; > analyse des informations pour le montage du programme des travaux (urbanisme, architecture, techniques dans un cabinet de maîtrise d'œuvre ; consultation des entreprises) ; > aide à l'organisation des chantiers de réhabilitation ; > suivi de chantier ; établit des fiches de qualité ou de non-conformité. Compétences ou capacités évaluées. > Savoir choisir et mettre en œuvre les méthodes de diagnostic du bâtiment. > Avoir une approche globale de la réhabilitation des bâtiments. > Savoir répondre aux offres de marché de la réhabilitation de patrimoine. > Savoir étudier, préparer et réaliser les travaux de maintenance. > Savoir comprendre technologies, procédés et matériaux nouveaux.	Les débouchés sont : > Conducteur ou coordinateur de travaux de réhabilitation ; > Responsable des études techniques en bureaux d'études spécialisé en rénovation ; > Conseiller diagnostic et Conseiller et analyste en bâtiment ancien ; > Maître d'œuvre concepteur en réhabilitation ; > Collaborateur d'architecte ou de maître d'œuvre ; > Responsable d'opérations sur le patrimoine ; > Responsable technique « réhabilitation » pour maître d'ouvrage ou d'œuvre, > Responsable de services techniques ; > Chef d'entreprise de réhabilitation

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES	DÉBOUCHÉS
Université de Lorraine IUT Nancy-Brabois Licence professionnelle «Bâtiment et construction », Spécialité «Maintenance et réhabilitation »	L'objectif est la formation à : > l'application des règles de sécurité de la construction, > la législation des marchés, > l'organisation des entreprises, > la connaissance des métiers du second œuvre, > la gestion technique d'un patrimoine immobilier, > la prise en charge d'une opération de réhabilitation.	Les compétences acquises sont : > des connaissances en sciences générales et appliquées (résistance des matériaux, structures, équipements techniques du bâtiment, matériaux, mathématiques, informatique...) ; > des compétences propres aux technologies du génie civil (schématisation, conception et calcul de bâtiments, conception assistée par ordinateur, construction métal et bois, topographie) ; > des aptitudes à la communication ; > des compétences professionnelles par le biais de deux stages en entreprise et d'un projet de fin d'études.	Les débouchés sont : > Conducteur de travaux dans les entreprises du second œuvre. > Chargé d'opération, chargé de maintenance du patrimoine immobilier. > Responsable des services techniques (habitat ou tertiaire, hôpitaux...). > Chargé de Diagnostic et Performance Énergétique (DPE).
Université Claude Bernard -Lyon 1, IUT Génie Civil Construction Durable (GCCD) Licence professionnelle «Bâtiment et construction », Spécialité «Réhabilitation des bâtiments »	L'objectif est la formation des techniciens qui exerceront dans le secteur de la réhabilitation des bâtiments. Les employeurs potentiels sont donc les maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, architectes, bureaux d'études, bureaux de contrôle et entreprises de construction.	Les compétences sont : 1. Connaître et dialoguer avec les intervenants sociaux, techniques, financiers et juridiques d'une opération de réhabilitation. 2. Communiquer dans l'environnement administratif, réglementaire et technique du secteur « réhabilitation » des bâtiments. 3. Conduire les études et les travaux. 4. Intégrer les équipes de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre. Prévoir la réhabilitation, la maintenance et l'entretien des bâtiments et proposer les solutions techniques. 5. Gérer les coûts de réalisation, de maintenance et d'exploitation. 6. Analyser un projet existant. 7. Recueillir et transmettre des informations.	Les débouchés à l'issue de la formation sont : > Maîtrise d'ouvrage : assistant chargé d'opération, responsable travaux GR/GE ; > Maîtrise d'œuvre : techniciens, assistants d'ingénieurs en BET ; > Architecture : assistant ou économiste en cabinet d'architecture ; > Economie : économiste en cabinet d'économie ; > Entreprises du BTP : conducteurs de travaux ; > Fournisseurs de matériels et matériaux : technico-commercial ; > Bureaux de contrôle : assistants d'ingénieur ; > Collectivités territoriales : chargés de mission...
Université Paul Valéry - Montpellier 3 Licence professionnelle « Développement et protection du patrimoine culturel », Spécialité « Gestion, conservation et mise en valeur des parcs et jardins historiques ».	L'objectif est de permettre à de futurs professionnels d'acquérir les outils conceptuels, graphiques et pratiques indispensables à une bonne intervention dans le domaine d'activités des parcs et jardins historiques. Les axes d'orientation de cette formation concernent la conservation, la restauration (recréation), la gestion, l'entretien, et la mise en valeur (valorisation- médiation) des parcs, jardins et paysages historiques. La perspective de cette formation est d'offrir aux étudiants et aux stagiaires de formation continue la culture nécessaire à la maîtrise complète d'un programme de jardin historique (depuis l'histoire d'un lieu jusqu'au plus infime du suivi d'un végétal implanté	Les compétences concernent les domaines suivants : > l'histoire des jardins, l'histoire de la botanique et des sciences naturelles, les règles de protection des jardins et des parcs historiques... > la connaissance pratique et scientifique des sols, des territoires, des plantes endémiques et des végétaux acclimatés et horticoles, des maladies et des écosystèmes... > la représentation historique (apprendre à représenter un jardin avec les outils graphiques et intellectuels d'une époque), en topographie et relevé... > la capacité de mettre en place des plans de gestion paysagers et patrimoniaux, des études de faisabilité et de diagnostic, et donc de comprendre et connaître à la fois les acteurs et les différents métiers qui concourent à la gestion et à la mise en valeur des jardins et des parcs historiques.	Les débouchés à l'issue de la formation sont dans des bureau d'études, dans des cabinet d'experts, dans des agences d'architecte ou de paysagiste, dans des administrations régionales ou des collectivités locales, et aussi dans les services de l'État concernés par la gestion du patrimoine des parcs et jardins historiques.

TABLEAU 27

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES	DÉBOUCHÉS
Université de Nantes IUT Saint Nazaire, Département « Génie Civil Construction Durable » Licence professionnelle « Bâtiment et Construction », Parcours « Maintenance et Réhabilitation des Bâtiments »	L'objectif est la formation à la préparation, conception et réalisation de travaux de réhabilitation et maintenance des bâtiments existants. Cette Licence professionnelle permet d'entretenir ou réhabiliter des bâtiments en tant que maître d'ouvrage, maître d'œuvre ou salarié d'une entreprise de construction.	Les compétences concernent les domaines : > Technologie : Choix des matériaux, connaissance des pathologies, des modes constructifs, des techniques de restructuration, maîtrise des principes de restauration de bâtiments anciens. > Conception : diagnostics acoustiques et thermiques, dimensionnement des installations (éclairage, plomberie, ventilation, chauffage), amélioration énergétique des bâtiments. > Management : Organisation des travaux, calcul des coûts, maîtrise des principes de gestion, de management et de communication d'entreprise. > Gestion du patrimoine : Connaissance des enjeux économiques et des méthodes de programmation, d'entretien, d'adaptation ou d'amélioration du patrimoine. > Droit : Maîtrise des règles principales d'urbanisme, du droit de la construction et du droit des marchés. > Sécurité : réglementation incendie, accessibilité handicapés, principes de prévention sur les chantiers. > Environnement : techniques de la déconstruction et de la gestion des déchets de chantier ; connaissance des impacts des bâtiments sur la santé.	Les débouchés sont dans les secteurs d'activité dans la maîtrise d'ouvrage publique ou privée, la maîtrise d'œuvre (cabinet d'architecte, bureaux d'études], les bureaux de contrôle, ou les entreprises de construction. 1. Activités de maîtrise d'ouvrage et de gestion de patrimoine : > gestion de services techniques d'entreprise, gestion de patrimoine d'habitations, gestion de logements collectifs ; > gestion de services techniques communaux, intercommunaux, départementaux, régionaux. 2. Activités de maîtrise d'œuvre : > diagnostic, étude et suivi de chantier ; > études économiques de la construction ; > conception en bureaux d'études de structures ou d'équipements techniques ; > contrôle des constructions. 3. Activités dans les entreprises de construction : > conduite de travaux de réhabilitation (gros œuvre, second œuvre ou équipements techniques) ; > études de prix et réalisation de devis. Les emplois occupés sont : gestionnaire de patrimoine ou de services techniques, collaborateurs d'architecte, contrôleurs techniques, économistes de la construction, conducteurs de travaux, responsables de services d'études de prix, etc.
Université de Nantes IUT Saint Nazaire, Département « Génie Civil Construction Durable » Licence professionnelle « Expert en diagnostics techniques de l'immobilier et pathologies du bâtiment ».	L'objectif est de répondre à l'ensemble de lois, décrets et arrêtés qui visent à assurer la transparence et la régulation du marché immobilier ainsi que la protection des acquéreurs, à travers une formation spécifique, celle de « expert en diagnostics techniques de l'immobilier ». C'est la seule formation diplômante validant la capacité à réaliser l'ensemble des diagnostics techniques immobiliers, des pathologies du bâtiment et l'aptitude à intégrer les dispositions nouvelles.	Les compétences concernent les domaines suivants : > Construction ; > Pathologie ; > Diagnostics Immobiliers ; > Amiante ; > Gaz ; > Electricité ; > Termeite ; > Performance Énergétique.	Les débouchés sont : > cabinets d'experts indépendants (4000 en France de source ministérielle) ; > groupements d'experts franchisés ; > bureaux de contrôle ou bureaux d'études thermiques ; > sociétés de gestion de patrimoine immobilier ; > cabinet d'assurance spécialisé en risques et dommages bâtiment. Ce professionnel exerce le métier d'expert en diagnostics techniques de l'immobilier ou d'expert en recherches des pathologies des bâtiments ou estimation de dommages.

**Université Paris Est
IUT de Marne-la-Vallée**

**Licence professionnelle
« Métiers du BTP »,
spécialisation
« Performance
énergétique
et environnementale
des bâtiments »**

L'objectif est la formation à la connaissance du bâtiment et des systèmes énergétiques et au conseil auprès des collectivités et des entreprises. La formation est centrée sur la connaissance des systèmes énergétiques classiques et nouveaux, les énergies renouvelables et l'audit énergétique des bâtiments pour une conception économe des bâtiments ou la maîtrise de l'énergie dans le cadre de réhabilitation.

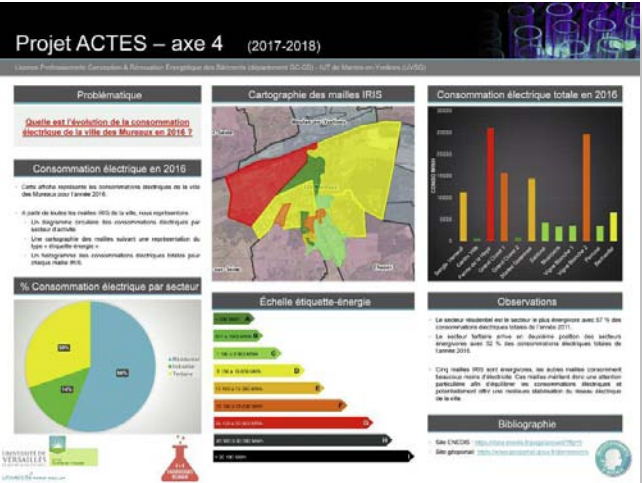
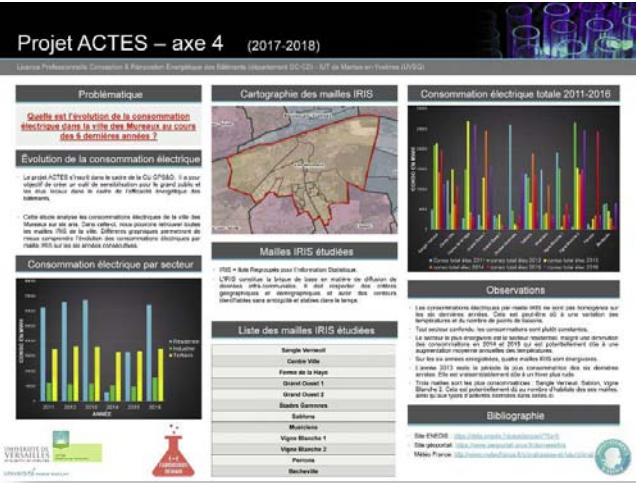
Les compétences sont techniques, avec une bonne connaissance de l'enveloppe du bâtiment et des systèmes énergétiques pour proposer au plan technique et économique des solutions efficaces et durables, incluant les énergies renouvelables, pour concevoir, mettre en œuvre, gérer et suivre les réalisations, pour réaliser des diagnostics et audits. Compétences de gestion et d'organisation, pour informer et sensibiliser les maîtres d'ouvrages et le public sur les solutions rationnelles en énergie.

Les débouchés professionnels au sein des bureaux d'études et bureaux de contrôle, auprès des installateurs et fabricants, dans des entreprises confrontées à des demandes croissantes en maîtrise de l'énergie, en utilisation d'énergies renouvelables, en développement durable et en prise en compte de l'environnement à tous les niveaux de leur organisation. Les administrations régionales, les collectivités locales, les groupements professionnels et des organisations non-gouvernementales embauchent aussi les titulaires de cette licence.

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES	DÉBOUCHÉS
Université Paris-Saclay, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines IUT de Mantes en Yvelines Licence professionnelle « Métiers du BTP », spécialisation « Performance énergétique et environnementale des bâtiments », parcours « Conception et rénovation énergétique des bâtiments »	L'objectif est la formation des techniciens supérieurs capables de s'impliquer dans des projets de construction ou de rénovation de bâtiments à basse consommation d'énergie et à haute qualité environnementale. Elle a pour objectif de répondre aux besoins de professionnalisation accrue (méthodes, outils, compétences et savoir-faire) ressentis par les entreprises et les collectivités en matière de thermique du bâtiment, de matériaux de construction et d'énergies renouvelables.	La licence offre les compétences requises pour définir les paramètres (structure, matériaux, équipements) d'un bâtiment de qualité (énergie, confort, santé). En particulier : > maîtrise des outils de simulation thermique et de l'éclairage ; > connaissance des systèmes énergétiques des bâtiments et de l'ensemble des matériaux et procédés de construction innovante ; > éducation en matière de culture de l'environnement et de l'énergie dans les bâtiments, la connaissance du contexte législatif ; > perfectionnement en anglais et en communication, en marchés publics et en gestion d'équipe et de projet.	Les débouchés concernent les secteurs d'activités du BTP, des cabinet d'Architecture ; des bureaux d'Études ; et des entreprises de certification. Les perspectives métiers sont celle du : > Technicien spécialisé, technicien de bureau d'études en thermique du bâtiment et Qualité Environnementale des Bâtiments (QEB) ; > Assistant technique en cabinet d'architecture ; > Responsable énergie, conseiller en économie d'énergie et auditeur énergétique.

Université Paul Sabatier - Toulouse 3 IUT Midi-Pyrénées Licence professionnelle « Rénovation énergétique de l'habitat »	L'objectif est la formation de techniciens en rénovation énergétique.	Les compétences concernent la capacité à gérer une opération de rénovation énergétique et de mettre en pratique une démarche complète d'amélioration de l'efficacité énergétique en s'appuyant sur les critères de conseil, de prescription des solutions les plus adaptées, de réalisation des travaux, de contrôle de la performance et de la maintenance.	Les débouchés sont : > Technicien chef de projet rénovation énergétique ; > Chargé d'affaires rénovation énergétique ; > Coordinateur de travaux rénovation énergétique.
--	---	--	---

Extraits d'un poster réalisé dans le cadre des projets tutorés de la Licence Professionnelle « Conception et Rénovation Énergétique des Bâtiments » de l'IUT de Mantes-en-Yvelines, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, 2017-2018.



4.1 ADMISSIONS, DÉBOUCHÉS, PARTENARIATS

Le développement de ces formations est en adéquation avec les politiques des universités qui prennent en compte les évolutions du marché de l’emploi, comme l’indiquent les ouvertures nouvelles, ou celles suspendues par manque de financement¹⁹³ (Université de Montpellier 3 et IUT de Saint Nazaire, Université de Nantes). Le caractère professionnalisant des formations est ici revendiqué¹⁹⁴. La durée des licences professionnelles est d’une année, ce qui correspond à 60 ECTS ; l’accès s’effectue généralement soit en formation initiale, soit en formation continue, ou encore en formation en alternance (contrats d’apprentissage et en contrat de professionnalisation) ; il peut s’agir également de validation des acquis et d’expériences (VAE), de validation des acquis personnels et professionnels (VAPP), en fonction des spécificités des politiques universitaires. Ces LP sont ouvertes aux candidats qui ont validé deux années d’études supérieures (Bac + 2, 120 ects), et qui sont issus de formation de 1^{er} cycle, BTS, DUT, Licence L2 scientifique dans les domaines spécifiques du Génie Civil. Les licences professionnelles sont ouvertes à la formation continue ; l’accès est ouvert aux demandeurs d’emploi ayant quitté depuis au moins six mois un cycle de formation initiale au lycée ou à l’université à la date du début de formation, et aux salariés en congé individuel de formation (CIF)¹⁹⁵, dans le cadre du « capital temps formation » ou du plan de formation de leur entreprise. L’admission est généralement établie à partir d’un dossier de candidature, examiné par une commission qui sélectionne les candidats retenus, avec, dans certains cas, un entretien de motivation (Université de Cergy). Cette sélection est conforme à l’orientation des LP, comme celle de l’IUT du Limousin « *Diagnostic, maintenance et réhabilitation du patrimoine* », ou celle de l’IUT de Mantes-en-Yvelines « *Conception et rénovation énergétique des bâtiments* »¹⁹⁶. D’autres Licences professionnelles associent plusieurs publics d’étudiants : étudiants titulaires de DUT en Génie civil et de BTS du secteur du bâtiment travaux publics, étudiants de niveau L2, dans des filières comme Histoire de l’art ou Géologie (Université de Cergy-Pontoise).

Ces formations bénéficient de la présence massive de professionnels dans le corps des enseignants (75 % à 80 % des effectifs), et d’un ancrage en entreprise, sous la forme d’un stage, souvent en alternance, dans des institutions, bureaux d’études et entreprises du bâtiment. L’année scolaire est le plus souvent composée d’un semestre de formation à l’université et d’un semestre en alternance, de durée en général identique. L’articulation en termes d’heures est par contre très variable : 450 heures d’enseignement accompagnées de 150 heures de Projet tutoré avec 15 semaines de stage dans la LP de l’IUT Saint-Nazaire¹⁹⁷ ; 600 heures *in situ* et 1085 heures en stage ou entreprise à l’IUT Lyon 1¹⁹⁸ ; jusqu’à 800 heures de formation in situ et 350 heures de stage en entreprise à l’IUT Saint-Nazaire¹⁹⁹. Les effectifs sont généralement limités, avec 24 étudiants à l’IUT de Lyon 1, 26 étudiants à l’IUT de Saint Nazaire, et 28 étudiants (moitié en alternance, moitié en formation continue) à l’IUT de Marne-la-Vallée. Le stage, obligatoire, constitue une expérience importante de formation, d’une durée de plusieurs semaines (16 semaines à l’IUT Saint Nazaire). Le rythme de l’alternance est variable, passant d’un seul mois à plusieurs²⁰⁰, et jusqu’à un semestre entier²⁰¹.

Les débouchés concernent généralement les métiers d’assistance à la maîtrise d’ouvrage, de chargé d’opération, d’assistant d’architecte ou d’ingénieurs en BET, de conducteur de travaux, ou de chargé de mission dans des collectivités territoriales (IUT Lyon 1, Université de la Rochelle), auxquels s’ajoute le métier de technicien de bureau d’étude en thermique du bâtiment et de qualité environnementale des bâtiments (IUT Mantes-en-Yvelines), avec également des spécialisations dans les énergies renouvelables (IUT Marne-la-Vallée, IUT Midi-Pyrénées). L’IUT Limousin forme aux professions de conducteur et/ou coordinateur de travaux de réhabilitation, de maître d’œuvre concepteur en réhabilitation (distinct du diplôme d’architecte ADE habilité à l’exercice de la maîtrise d’œuvre ou de chef d’entreprise). D’autres formations ouvrent sur la fonction de chef de projet avec une appréhension de la globalité de l’opération (conseil, prescriptions, réalisations, contrôle des performances, maintenance) (IUT Saint Nazaire), ou encore de chargé de maintenance du patrimoine immobilier (IUT Nancy-Brabois). La Licence professionnelle « *Préservation et mise en valeur du patrimoine bâti* » de l’Université de Cergy-Pontoise constitue un cas particulier. Elle est consacrée au patrimoine et à la restauration de monuments historiques, et prépare aux professions de responsable de chantiers de restauration et

réhabilitation, de chargé de mission dans les collectivités territoriales, et de technicien de laboratoire d’étude.

Chaque formation organise son offre pédagogique avec des partenaires, institutions pédagogiques, organismes publics ou entreprises privées. On relève des partenaires institutionnels : ENSA de Toulouse et Lycée agricole et horticole de Rignac avec l’Université de Montpellier 3 ; Institut du tertiaire, du développement durable et de l’écoconstruction (ITEDEC) avec l’IUT Mantes-en-Yvelines ; pôle « Matériaux Poreux, Interactions et Ouvrages » de l’Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique avec l’IUT Saint-Nazaire ; Fédération Compagnonique des métiers du bâtiment de Limoges avec l’IUT Limousin ; centre Maximilien Perret, lycée Champlain et CSTB avec l’IUT de Marne-la-Vallée ; associations régionales des organismes HLM avec l’IUT Nancy Brabois. D’autres partenariats sont noués avec les entreprises qui accueillent les étudiants dans leur phase de formation.

TABLEAU 28
ADMISSIONS, PARTENARIATS, CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS DES LICENCES PROFESSIONNELLES
(ANNÉES UNIVERSITAIRES 2015-2016, 2016-2017)

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Université de Cergy-Pontoise, UFR Sciences et techniques Licence professionnelle «Préservation et mise en valeur du patrimoine bâti»	Effectif : 10 étudiants. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > DUT Génie civil > BTS Bâtiment Travaux publics > L2 Histoire, Histoire de l'art, Sciences. La Licence est disponible en formation initiale, formation continue, et avec un contrat en alternance. Partenariats : Archives Départementales du Val-d'Oise	UE 1. Harmonisation > Structures (20h) > Acteurs de la construction ; contraintes législatives ; chantier de travaux (20h) > Matériaux de construction (20h) > Histoire, architecture, archéologie (20h) UE 2. Disciplines transverses > Techniques d'expression (15) > Communication et management (30h) > Outils informatiques (30h) > Certification et qualité (10h) > Langues appliquées (30h) > Recherche documentaire (10h)	UE 3. L'étude du patrimoine > Patrimoine historique, architectural et archéologique (30h) > Les acteurs du patrimoine ; la législation et la réglementation (30h) > Aspects techniques et économiques d'une opération (25h) > Conception de projet de mise en valeur du patrimoine (20h) UE 4. Les techniques de restauration > Les matériaux et la typologie du patrimoine bâti (30h) > Etude diagnostique préalable du patrimoine bâti (65h) > Techniques de restauration (30h) > Techniques du métré et du relevé (25h) UE 5. Projet Tuteuré > Projet tuteuré (100h) UE 6. Période en entreprise > Période en entreprise

Université La Rochelle Licence professionnelle «Réhabilitation énergétique du patrimoine bâti»	Effectif : non renseigné. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > Diplôme national validant 2 années d'études supérieures dans un domaine de formation compatible ou d'une validation des études. La Licence est disponible en formation initiale, Contrat d'apprentissage, et Contrat de professionnalisation. Partenariats : Fédération Française du Bâtiment de la Région Poitou-Charentes	Cadre législatif général > Contexte énergétique, labels, normes, DTU, qualifications... (2 ects) > Sécurité et santé (2 ects) > Techniques constructives en réhabilitation, retour d'expérience (9h, 2 ects) Ecoulements et transferts > Hydraulique (18h, 2 ects) > Sécurité électrique (10,5h, 2 ects) > Transferts thermiques (15h, 2 ects) Enseignements transversaux > LV1 Anglais (36h, 4 ects) Logiciels d'expertise / Etude de cas > Réglementations thermiques et DPE (21h, 2 ects) > Simulation de l'éclairage (6h, 2 ects) > Simulation statique et dynamique (18h, 2 ects) Management et communication > Communication / techniques de vente et de négociation (18h, 2 ects) > Droit des marchées, droit des assurances (18h, 2 ects) > Gestion financière et dispositions fiscales (18h, 2 ects) > Management de projet (18h, 2 ects) > Management humain, droit social, management de la qualité (18h, 2 ects)	Pratique professionnelle en entreprise > Mission en entreprises (apprentissage 6 ects) > Stage (16 semaines, 6 ects) Projet tuteuré > Projet tuteuré (apprentissage 6 ects ; accompagnement 60h, 6 ects) Réhabilitation des systèmes énergétiques > Impacts environnementaux (18h, 2 ects) > Production de l'énergie et énergies renouvelables (24h, 2 ects) Réhabilitation structure et enveloppe du bâtiment > Audit énergétique et métrologie (18h, 2 ects) > Matériaux et procédés de construction (18h, 2 ects) > Réhabilitation thermique du bâtiment (21h, 2 ects) > Thermo-aéraulique / Eclairage / Acoustique > Acoustique (12h, 2 ects) > Eclairage naturel et artificiel (12h, 2 ects) > Ventilation des bâtiment et maîtrise de la perméabilité (16,30h, 2 ects)
--	---	--	---

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Université de Limoges, Département Génie Civil «Construction Durable» IUT du Limousin, Campus d'Egletons Licence Professionnelle «Bâtiment et construction», Spécialité «Diagnostic, Maintenance et Réhabilitation du Patrimoine»	Effectif : non renseigné. Niveau de recrutement : Bac+2 : > BTS Aménagement et Finition, Bâtiment, Charpente-Couverture, Enveloppe du Bâtiment, Étude et Économie de la Construction, Fluides Énergie et Environnement. > DUT Génie Civil - Construction Durable, Génie Thermique et Énergie, Génie Mécanique et Productique, Hygiène Sécurité et Environnement. > L2 : Compétences en Technologie et Sciences du Bâtiment. > 2 ^e année dans une École d'architecture. La Licence est disponible en formation initiale, formation continue, Validation des Acquis Personnels et Professionnels (VAPP), Validation des Acquis de l'Expérience (VAE), et aux adultes en reprise d'études. Partenariats : Fédération Compagnonnique des métiers du bâtiment de Limoges.	UE 1. Sciences et techniques (108h, 9 ects) > Méthodes de calcul, géométrie, tracés et épures > La physico-chimie du patrimoine bâti > Mécanique des structures > La réglementation, les normes et les assurances UE 2. Sciences et techniques du patrimoine bâti (96h, 8 ects) > Histoire des constructions du patrimoine bâti > Méthodologie du diagnostic > Pré-étude et programmation dans le patrimoine bâti > Spécificité du cadre juridique des opérations de réhabilitation UE 3. Étude et réalisation des projets dans le cadre de la réhabilitation du patrimoine (62h, 9 ects) > Techniques de maintenance et de réparation > Solutions et moyens adaptés au projet > Respect du développement durable et des gestions d'énergie	UE 4. Management et communication (84h, 9 ects) > Gestion d'entreprise > Les TIC dans l'entreprise > Animation et gestion de groupes > Les métiers du patrimoine > Anglais appliqué au projet tuteuré UE 5. Projet tutoré (150h, 10 ects) > Étude d'un projet de réhabilitation > Stage à l'étranger : Florence ou Barcelone UE 6. Périodes de formation en entreprise (15 ects) La formation comprend 10 périodes alternées en entreprise et au centre de formation (5 en entreprise d'une durée de 5 à 9 semaines et 5 au centre de formation d'une durée de 1 à 5 semaines).

Université de Lorraine IUT Nancy-Brabois Licence professionnelle «Bâtiment et construction», Spécialité «Maintenance et réhabilitation»	Effectif : 26 étudiants. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > DUT > BTS > L2 La Licence est disponible en formation initiale, en Validation des acquis de l'expérience (VAE), en Contrat d'apprentissage et en Contrat de professionnalisation. Partenariats : Associations régionales des organismes HLM.	SEMESTRE 5 UE 1. Enseignement général (tronc commun) (90h) 11. Communication (35h) 12. Langue (20h) 13. Législation (35h) UE 2. Enseignement scientifique et technologique (90h) 21. Enveloppe du bâtiment (17h) 22. Equipements du bâtiment (50h) 23. Sécurité de la construction (25h) UE 3. Enseignement professionnel I (90h) 31. L'opération de construction (30h) 32. Travaux de second œuvre (60 h)	UE 4. Enseignement professionnel II (145 h) 41. Urbanisme et construction, objet de la réhabilitation (30 h) 42. Travaux de réhabilitation (75 h) 43. Entretien et maintenance (40 h) SEMESTRE 6 UE 5. Projet tutoré (130h) UE 6. Stage (14 ou 26 semaines)
---	---	---	---

Université Claude Bernard - Lyon 1 IUT «Génie Civil Construction Durable» (GCCD) Licence professionnelle «Bâtiment et construction», Spécialité «Réhabilitation des bâtiments»	Effectif : 24 étudiants. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > DUT > BTS > L2 La Licence est disponible en formation initiale, formation continue, contrat de professionnalisation ou plan de formation, Congé Individuel de Formation (CIF), Validation des Acquis de l'Expérience.	SEMESTRE 1 UE1. Droit Finances Urbanisme (15 ects) > Expertise, contentieux, jurisprudence, BIM (19h) > Droit de la construction (25h) > Financement de la réhabilitation, Faisabilité (66h) > Enjeux sociaux dans l'habitat existant (26h) > Patrimoine (16h) UE2. Techniques Règlementation (15 ects) > Structures (26h) > Matériaux second œuvre ; équipements techniques du bâtiment (106h) > Conduite de travaux (65h)	UE3. Communication (9 ects) > Urbanisme ; Architecture HQE ; architecture spécifique (30h) > Communication (64h) UE4. Projet de fin d'études (6 ects) > Projet tuteuré (150h) UE5. Période en entreprise (15 ects) Durée totale : 16 semaines (Congé Individuel de Formation - CIF) ou 34 semaines (formation continue en alternance).
--	--	--	--

TABLEAU 28

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Université «Paul Valéry» Montpellier 3 Licence professionnelle «Développement et protection du patrimoine culturel», Spécialité «Gestion, conservation et mise en valeur des parcs et jardins historiques». Cette formation est actuellement suspendue pour manque de financement.	Effectif : non renseigné. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > BTS aménagement paysager, BTS gestion forestières, BTS gestion et protection de la nature, BTS production horticole, les filières patrimoine, certains BTS ou MANAA de niveau 3, sont concernés par cette formation. > L2 d'histoire, d'histoire de l'art et archéologie, de géographie-aménagement ; > 2 ^e année des études d'architecture ; La Licence est disponible en formation initiale, formation continue, spécialisation ou en reprise d'étude. Une formation en alternance est à l'étude. Partenariats : ENSA de Toulouse ; Lycée agricole et horticole de Rignac.	SEMESTRE 5 UE 1. Enseignements fondamentaux 1 (64h, 7ects) 1. Histoire des jardins et des paysages (16h, 2 ects) 2. Histoire de la botanique et des sciences naturelles (16h, 2 ects) 3. Protection et identification du patrimoine paysager (16h, 2 ects) 4. Lecture de jardins (16h, 1 ects) UE 2. Enseignements thématiques (110h, 6 ects) 1. Techniques de représentation 1 : croquis, dessin et relevé (78h, 2 ects) 2. Topographie, nivellement, territoire et sols (16h, 2 ects) 3. Flore, végétaux, écosystèmes (16h, 2 ects) UE 3. Enseignements et pré-professionnalisation 1 (127,5h, 17ects) 1. Projet de gestion / protection d'un patrimoine paysager (24h, 6 ects) 2. Langue vivante ou ancienne obligatoire (19,5h, 1 ects) 3. Projet tuteuré (84h, 10 ects)	SEMESTRE 6 UE 1. Enseignements fondamentaux 2 (64h, 7ects) 1. Histoire des compositions et des géomètres des jardins (16h, 2 ects) 2. De la taille à l'ornement (16h, 2 ects) 3. Maladies, carences et excès des végétaux anciens (16h, 2 ects) 4. Parcs et jardins historiques (16h, 1 ects) UE 2. Enseignements spécialises (116h, 6 ects) 1. Techniques de représentation 2 : compositions historiques (84h, 2 ects) 2. Etudes de faisabilité, marchés et contrats (16h, 2 ects) 3. Chantier-écoles (16h, 2 ects) UE 3. Enseignements et pré-professionnalisation 2 (107,5h, 17ects) 1. Stage, rapport de stage et soutenance (12 semaines) (4h, 6 ects) 2. Langue vivante ou ancienne obligatoire (19,5h, 1 ects) 3. Projet tuteuré (84h, 10 ects)
Université de Nantes, Département «Génie Civil Construction Durable» IUT Saint Nazaire Licence professionnelle «Bâtiment et Construction», Parcours «Maintenance et Réhabilitation des Bâtiments»	Effectif : 26 étudiants. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > BTS de la filière bâtiment > DUT Génie Civil, Génie Industriel et Maintenance, Génie Thermique, Organisation et Gestion. > Licence 2 scientifique ou Juridique. La Licence est disponible en formation initiale, formation continue, Validation d'Acquis Professionnels (VAP) (pour des personnes ayant une expérience dans le domaine du bâtiment sans posséder un diplôme de niveau III), Contrat d'apprentissage, et Contrat de professionnalisation. Partenariats : Pôle « <i>Matériaux Poreux, Interactions et Ouvrages</i> » de l'Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique	UE Construction et management de projet (98h) > Matériaux (24h) > Construction (30h) > Etude de Prix (24h) > Organisation de travaux (20h) UE Maintenance et réhabilitation (160h) > Gestion du patrimoine (28h) > Restauration (28h) > Structure (20h) > Enveloppe du bâtiment (28h) > Equipements techniques (28h) > Amélioration énergétique (28h)	UE Sciences humaines (172h) > Communication et management (24h) > Anglais (28h) > Droit des Marchés (12h) > Droit de l'urbanisme (8h) > Droit de la construction (8h) > Gestion d'entreprise (12h) > Sécurité (28h) > Accessibilité (8h) > Amiante (28h) > Environnement (16h) (Sous-total : 430h) > Accueil (4h) > Voyage d'étude (16h) > Forum entreprise (4h) > Examen (32h) (Total IUT : 486h) Projet tuteuré (140h) > Soutenance du mémoire d'entreprise (4h) (Total formation : 630h)

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Université de Nantes, Département «Génie Civil Construction Durable» IUT Saint Nazaire Licence professionnelle «Expert en diagnostics techniques de l'immobilier et pathologies du bâtiment».	Effectif : 26 étudiants. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > BTS de la filière bâtiment > DUT Génie Civil, Génie Industriel et Maintenance, Génie Thermique, Organisation et Gestion. > Licence 2 scientifique ou Juridique. La Licence est disponible uniquement en contrat de professionnalisation (pas de formation initiale, pas de contrat d'apprentissage).	UE 1. Construction et pathologies du bâtiment (161h) 1. Connaissance du bâti (84h) 2. Pathologies (28h) 3. Formation juridique (28h) UE 2. Diagnostics liés à la sécurité des personnes (126h) 4. Électricité (35h) 5. Gaz (21h) 6. Sécurité du bâtiment (21h) 7. Amiante (35h) 8. Plomb (14h)	UE 3. Diagnostics liés aux bâtiments et à l'environnement (161h) 9. Termites (28h) 10. Thermique (63h) 11. Contrôle des installations (28h) 12. Valeur vénale (28h) 13. Loi Carrez et tantièmes (14h) UE 4. Projet tuteuré (151,5h) UE 5. Période en entreprise (151,5h) (total : 600h)
Université Paris Est IUT de Marne-la-Vallée Licence professionnelle «Métiers du BTP», spécialisation «Performance énergétique et environnementale des bâtiments»	Effectif : 28 étudiants (14 en formation en alternance et 14 en formation continue). Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > DUT Mesures physiques ; DUT GCCD, > BTS Bâtiment, BTS Étanchéité des façades ; DUT GTE, BTS FEED, BTS MI, BTS électrotechnique. > L2 (Sciences de l'Ingénieur ou Sciences Physiques). La Licence est disponible en formation initiale, formation continue. Partenariats : Centre Maximilien Perret ; Lycée Champlain, Paris ; CSTB.	UE 0. Harmonisation des connaissances Bâtiment : construction et matériaux / Thermique : énergétique appliquée au génie climatique – DAO appliqué au bâtiment / Thermodynamique UE 1. Enveloppe du bâtiment, réglementation, environnement Construction et matériaux / Architecture bioclimatique, HQE et carbone / Thermique des locaux / Réglementation thermique et labels énergétiques / Simulation thermique dynamique + Analyse du cycle de vie / Politique énergétique et aides financières	UE 2. Génie climatique des bâtiments et ENR Installations de génie climatique (CVC) / Production d'EnR dans le bâtiment / pilotage d'installation et régulation / Audit énergétique, mesures (consommation, rendement) / Gestion des énergies UE 3. Management Management de projets en efficacité énergétique / Outils de gestion / Langue : Anglais / Communication / Droit UE 4. Projets Tuteurs > Projets tuteurés UE 5. Période en entreprise > Période en entreprise

TABLEAU 28

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Université Paris-Saclay, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines IUT de Mantes en Yvelines Licence professionnelle « Métiers du BTP », spécialisation « Performance énergétique et environnementale des bâtiments », parcours « Conception et rénovation énergétique des bâtiments »	Effectif : 20-25 étudiants. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > DUT: génie thermique et énergie, génie climatique et construction, génie civil, génie industriel et maintenance > BTS: aménagement et finition, domotique, étude et économie de la construction, hygiène propreté environnement, fluides énergies environnements > L2 : 120 ects. La Licence est disponible en formation initiale, formation continue, contrat de professionnalisation, aux salariés avec congé individuel de formation ou plan de formation et aux demandeurs d'emploi dans le cadre d'un projet d'accompagnement de retour à l'emploi. Partenariats : Institut du tertiaire, du développement durable et de l'écoconstruction (ITEDEC).	SEMESTRE 1 UE 11. Culture de l'environnement et de l'énergie dans le bâtiment (40h, 3 ects) UE 12. Cadre législatif et certification (30h, 2 ects) UE 13. Matériaux et procédés constructifs (30h, 3 ects) UE 14. Systèmes énergétiques des bâtiments (50h, 5 ects) UE 15. Conception bioclimatique (30h, 3 ects)	SEMESTRE 2 : UE 16. Problématique de la réhabilitation/rénovation (20h, 2 ects) UE 17. Exploitation/maintenance des bâtiments et de leurs systèmes énergétiques (20h, 2 ects) UE 21. Simulation thermique (40h, 4 ects) UE 22. Simulation de l'éclairage (30h, 4 ects) UE 31. Anglais technique (20h, 2 ects) UE 32. Sciences humaines et communication (30h, 2 ects) UE: Marchés publics (2 ects) UE33. Gestion et financement de projet d'efficacité énergétique dans les bâtiments (20h, 2 ects) UE 34. Pilotage et gestion d'entreprise du bâtiment (20h, 2 ects) UE 41. Projet tuteuré (30h d'encadrement, 4 ects) UE 42. Mission en entreprise et mémoire (18 ects).

Université Paul Sabatier - Toulouse 3 IUT Midi-Pyrénées Licence professionnelle « Rénovation énergétique de l'habitat »	Effectif : non renseigné. Niveau de recrutement : Bac +2 Formation requise : > DUT Génie Civil. > BTS Fluides-Energétiques-Domotique (Option A : Génie climatique et fluidique, Option C : Domotique et bâtiments communicants), BTS Bâtiment, BTS Economie de la Construction, BTS Enveloppe du Bâtiment. > L2 : Sciences et technologies ; Mécanique ; Génie Civil. La Licence est disponible en formation initiale, formation continue et en Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) et Validation des Acquis Professionnels (VAP). Partenariats : Lycée Charles de Gaulle à Muret.	SEMESTRE 5 UE 0. Mise à niveau (80h) > Base de la construction > Thermique de base UE 1. Connaissances techniques (140h) > Système constructif du bâti ancien > Matériaux du bâtiment > Thermique du bâtiment > Réglementation et labels thermiques > Équipements et systèmes techniques UE 2. Métier de la rénovation énergétique (130h) > Étude et contrôle d'une opération > Analyse économique > Préparation et réalisation des travaux > Aspects environnementaux UE 3. Environnement réglementaire (100h) > Réglementation et aspect juridique > Besoin du client et approche commerciale	SEMESTRE 6 UE 4. Projet tuteuré (10 ects) > Projet d'une rénovation globale d'un bâtiment. UE 5. Stage (20 ects) > Vers la professionnalisation...
---	--	---	---

4.2 CHAMPS DES ÉTUDES

Ce type de formation se limite parfois à la seule rénovation énergétique ou à la mise aux normes structurelles ; toutefois, la formation prend tout son sens quand elle s’applique à des opérations qui intègrent une connaissance analytique et critique des édifices.

Un premier ensemble de ces licences professionnelles conçoit la réhabilitation comme un ensemble d’opérations spécifiques au second œuvre et à la gestion technique du patrimoine immobilier. La LP « *Maintenance et réhabilitation* » de l’IUT Nancy-Brabois associe la formation de conducteur de travaux de second-œuvre à celle de chargé d’opération de maintenance et d’expertise sur le diagnostic et la performance énergétique des bâtiments. Dans la LP « *Réhabilitation des bâtiments* » de l’IUT de Lyon 1, après la formation de base (juridique et financière, technique et réglementaire, communication), le projet de fin d’études a pour objectif de mettre l’étudiant en situation de traiter la globalité d’un projet de rénovation, avec immersion en entreprise.

Un deuxième ensemble de Licences concerne la question de la mise à niveau énergétique. Dans la spécialisation « *Performance énergétique et environnementale des bâtiments* » de l’IUT de Marne-la-Vallée, comme dans la LP « *Rénovation énergétique de l’habitat* » de l’IUT Midi-Pyrénées, la formation est centrée sur les questions de management et de communication (enseignées notamment en anglais), ainsi que sur la connaissance des systèmes énergétiques anciens et contemporains et sur l’enveloppe des bâtiments et la gestion des énergies. De même, la spécialisation « *Performance énergétique et environnementale des bâtiments* », parcours « *Conception et rénovation énergétique des bâtiments* » de l’IUT de Mantes en Yvelines concerne les systèmes énergétiques des bâtiments et le diagnostic en simulation dynamique ; d’une initiation à la culture de l’environnement et au contexte législatif et réglementaire. La formation au contrôle global des opérations de réhabilitation énergétique et à la démarche commerciale jusqu’à la réception du chantier, caractérise la LP « *Réhabilitation énergétique du patrimoine bâti* » de l’Université de La Rochelle.

Dans un troisième ensemble de licences professionnelles, l’enseignement de la réhabilitation a pour objectif l’acquisition d’un corpus de connaissances et de procédures adaptées aux opérations sur les édifices. Dans la LP « *Bâtiment et construction* », Spécialité « *Diagnostic, Maintenance et Réhabilitation du Patrimoine* » de l’IUT du Limousin, l’approche est clairement différenciée de celle de la construction neuve. Citons également l’apprentissage des sciences et techniques des structures, du management et de la communication, sous la forme d’Unité d’enseignement dédiée aux « Sciences et techniques du patrimoine bâti », avec l’histoire de la construction, les méthodologies de diagnostic, la programmation de travaux, et le cadre juridique spécifique au patrimoine. Le parcours « *Maintenance et Réhabilitation des Bâtiments* » de la LP « *Bâtiment et Construction* » de l’IUT Saint Nazaire questionne la culture de la restauration. Il propose une Unité d’enseignement (UE) dédiée à la « Maintenance et réhabilitation », avec des enseignements sur la gestion du patrimoine, la restructuration, la restauration, qui sont associés aux enseignements plus généraux sur les enveloppes, les équipements techniques, et les améliorations thermiques. La LP « *Préservation et mise en valeur du patrimoine bâti* » de l’Université de Cergy-Pontoise fait également référence à la culture de la restauration et se décline en deux UE ; l’une est dédiée à l’étude du patrimoine (historique, architectural ou archéologique), de ses acteurs et de sa législation, des aspects techniques et économiques des opérations, et des conceptions de projet de mise en valeur du patrimoine ; l’autre consacrée aux techniques de restauration, aux matériaux de construction, aux types architecturaux, et à l’apprentissage du relevé et du diagnostic.

La notion de réhabilitation s’inscrit également dans des thématiques particulières, comme celles des parcs et jardins historiques. Liant l’acquisition d’outils conceptuels, historiques et théoriques à la représentation graphique, la spécialité « *Gestion, conservation et mise en valeur des parcs et jardins historiques* » de la LP « *Développement et protection du patrimoine culturel* » de l’Université Montpellier 3, dont l’ouverture en 2017 a été reportée pour des raisons budgétaires, a pour objectif d’offrir une formation multicritères, en interaction avec les milieux professionnels, de type bureaux d’étude ou services de l’État.

Toutes ces LP ont en commun des enseignements tels que le cadre législatif et réglementaire, le perfectionnement de la langue anglaise dans un objectif de communication, ainsi qu'un stage en entreprise. Une place centrale est donnée au projet tutoré, dispositif pédagogique qui permet à l'étudiant d'être confronté au projet et à la gestion de réhabilitation globale d'un bâtiment qui se prolonge tout au long de l'année de licence. Cette démarche permet de concevoir, de traiter dans sa globalité et d'articuler le programme de l'entreprise avec le projet professionnel personnel de l'étudiant. Ces projets sont encadrés par des professionnels du secteur (bâtiment, gros œuvre et second œuvre, économistes, entrepreneurs, bureaux d'études fluides, chauffage, réseaux).

LES MASTERS

Une offre est également présente en cycle master. Elle se limite à des formations professionnalisantes, principalement dans les Universités Rennes 2, Nice Sophia Antipolis et Le Havre. Ces masters professionnels sont ouverts aux étudiants titulaires au minimum d'une Licence.

L'Université Rennes 2 propose un master « Arts, Lettre, Langues », mention « Histoire de l'art », parcours « Restauration et réhabilitation du patrimoine bâti »²⁰². Les objectifs sont « d'initier les étudiants aux problématiques de la conservation, de la restauration, de la réhabilitation et de la mise en valeur du patrimoine bâti », et de leur donner la capacité d'élaborer et de mettre en œuvre des projets. Cette formation répond à des demandes de compétence dans les secteurs publics et privés, et s'inscrit parfois dans des stratégies de développement local, régional ou national. La capacité à élaborer et à mettre en œuvre des projets est obtenue grâce à la « connaissance du bâti ancien, moderne et contemporain (dont industriel) dans ses aspects historiques et culturels ainsi que dans ses caractéristiques physiques et matérielles ». À cela s'ajoute « une très bonne appréhension des acteurs du patrimoine bâti, des processus de patrimonialisation, des méthodes et techniques de restauration, ainsi que des enjeux, problématiques, modalités de la décision et de l'exécution pratique des projets »²⁰³.

Les compétences offertes par cette formation sont multiples et c'est par le biais des projets et du stage que chaque étudiant élabore son propre champ de compétences. À la fin du master, l'étudiant doit être en mesure de dresser un inventaire exhaustif du patrimoine concerné avec analyse et diagnostic. Concernant le bâti, qu'il soit ou non protégé ou labellisé, l'étudiant doit être capable d'élaborer et de mettre en œuvre un projet de conservation, d'entretien, de restauration ou de réhabilitation, mais aussi de concevoir et de mettre en œuvre un projet de valorisation. Cette formation apprend également aux étudiants à travailler collectivement, à structurer une démarche, à rédiger un écrit conséquent et normé (mémoire, rapport, étude, cahier des charges...) ; et à développer l'aptitude à l'intervention orale, l'autonomie et le regard critique.

Les débouchés concernent avant tout les métiers de la conservation du patrimoine, au sein de la fonction publique d'État et territoriale (attaché de conservation du patrimoine, chargé d'études et d'inventaire du patrimoine, conservateur du patrimoine, conservateur ou directeur d'établissement patrimonial, conservateur départemental du patrimoine, conservateur territorial du patrimoine, chargé du patrimoine architectural,

technicien du patrimoine). Des débouchés sont également offerts dans les métiers de l’animation et de la valorisation du patrimoine (animateur du patrimoine, animateur-promoteur du patrimoine, agent de valorisation du patrimoine), ou de l’expertise et de l’évaluation du patrimoine. Avec l’apport d’une formation technique complémentaire, il est aussi possible de prétendre aux métiers de la restauration du patrimoine.

L’Université de Nice Sophia Antipolis propose le master « *Réhabilitation et sauvegarde du patrimoine architectural* »²⁰⁴. Ce master répond à une demande locale de professionnels « *de haut niveau dans les domaines touchant aux interventions destinées à réhabiliter le patrimoine ancien, bâti ou environnemental* ». Il associe des compétences multiples, en archéologie, histoire de l’art, architecture, ingénierie et droit du patrimoine. Le master propose des débouchés conformes aux orientations et aux compétences des étudiants formés en master 1, tout particulièrement dans la spécialité « *Histoire et archéologie des mondes anciens et médiévaux* » (HAMAM)²⁰⁵, par exemple la gestion et la conduite d’opération de réhabilitation associant les différents techniciens de la restauration. Il permet une réflexion sur la conservation patrimoniale et ses implications, et apporte une connaissance de l’environnement institutionnel et juridique et une acquisition des compétences dans les techniques de restauration et la confortation du bâti face aux risques naturels. Il s’agit de développer la capacité de l’étudiant à évaluer le potentiel archéologique et culturel d’un bien patrimonial à restaurer, à maîtriser les méthodes d’investigation, le relevé archéologique, les gestes techniques de la restauration du bâti, ainsi que l’évaluation des risques naturels de dégradation du bâti historique. Les compétences acquises concernent également la connaissance des réglementations française et européenne en matière de préservation et restauration du patrimoine, ainsi que la maîtrise de la conception et du pilotage d’opération concernant la restauration du patrimoine pour le compte de collectivités territoriales.

En complément de cette synthèse sur les formations de cycle master, il convient de citer le parcours DRAQ (Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien) proposé par l’Université du Havre et par l’ENSA Normandie. Cette formation, qui a été déjà présentée dans la partie consacrée aux formations spécialisées post-diplôme des Écoles d’architecture, est exemplaire dans sa complémentarité entre l’acquisition des cultures architecturale et scientifique ; elle est labellisée comme « parcours » spécifique de la deuxième année du master en « Génie civil » de l’Université du Havre et en 2016-2017 a évolué pour se transformer en master d’un an co-habilité par les deux institutions.



TABLEAU 29
LES MASTER PROFESSIONNELS
(ANNÉES UNIVERSITAIRES 2015-2016, 2016-2017)

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES	DÉBOUCHÉS
Université de Rennes 2 Master « Arts, Lettre, Langues », Mention « Histoire de l’art », parcours « Restauration et réhabilitation du patrimoine bâti »	L’objectif du Master est l’initiation aux problématiques de conservation, restauration, réhabilitation et mise en valeur du patrimoine bâti ; donner la capacité d’élaborer et mettre en œuvre des projets grâce à la connaissance du bâti ancien, moderne et contemporain (dont industriel) dans ses aspects historiques et culturels ainsi que dans ses caractéristiques physiques et matérielles ; appréhender des acteurs du patrimoine bâti, des processus de patrimonialisation, des méthodes et techniques de restauration, des enjeux, problématiques, modalités de décision et d’exécution pratique des projets.	Les compétences sont : > Capacité à réaliser un inventaire du patrimoine bâti. > Capacité à réaliser une analyse et un diagnostic d’un patrimoine bâti. > Capacité à élaborer et mettre en œuvre un projet de conservation / entretien / restauration / réhabilitation (bâti protégé et non protégé) ; > Capacité à élaborer et mettre en œuvre un projet de valorisation (bâti protégé et non protégé).	Les débouchées à l’issu de la formation sont : > Métiers de la conservation du patrimoine, fonction publique d’État et territoriale. > Métiers de l’animation et de la valorisation du patrimoine. > Métiers de la restauration du patrimoine. > Métiers de l’expertise et de l’évaluation du patrimoine
Université de Nice Sophia Antipolis, Faculté de Lettres, Arts et Sciences Humaines Master « Réhabilitation et sauvegarde du patrimoine architectural »	L’objectif du Master est la formation professionnelle de haut niveau dans les domaines touchant aux interventions destinées à réhabiliter le patrimoine ancien, bâti ou environnemental.	Les compétences concernent : la capacité à évaluer le potentiel archéologique et culturel d’un bien patrimonial à restaurer ; à maîtriser les méthodes d’investigation et de relevé archéologiques ; à évaluer les risques naturels de dégradation des bâtis historiques ; la connaissance les réglementations française et européenne en matière de préservation et restauration du patrimoine ; la maîtrise de la conception et du pilotage de dossier sur la restauration du patrimoine auprès des collectivités territoriales.	Les débouchées à l’issu de la formation sont conformes aux orientations et aux compétences des étudiants formés en master 1, tout particulièrement dans la spécialité HAMAM, en particulier gestionnaires d’opération de réhabilitation capables de dialoguer avec les spécialistes techniciens de la restauration.
Université du Havre (en partenariat avec l’ENSA Normandie) Master en « Génie Civil », Parcours « Diagnostic et Réhabilitation des Architectures du Quotidien » (DRAQ)	L’objectif du Master 1 de Génie Civil est, d’une part, de consolider les connaissances théoriques (MMC, Mathématiques, Mécanique de fluides, méthodes numériques…), et d’autre part, de préparer les étudiants à intégrer l’un des 5 parcours de Master 2 de la mention Génie Civil (DRAQ, EB, GPC, GCE, RecEng) pour devenir les futurs « Ingénieurs en GC » capables de concevoir des ouvrages et de gérer des projets (Conception de Structures de GC, Gestion de projets, Géotechnique, Ouvrages d’art, Dynamique des structures, Dynamique des sols, constructions métalliques, thermique et acoustique du bâtiment, Techniques routières…).	Les compétences sont : > Maîtriser un langage commun à l’architecture et au génie civil > Aborder la réhabilitation d’un édifice en le replaçant dans son contexte historique et maîtriser ses composantes architecturales et techniques au vu des époques de sa construction. > Être capable de maîtriser des notions de programmation (y compris dans le cadre d’une approche sociologique). > Pouvoir conduire et encadrer des études de faisabilité et de projet de réhabilitation sur des programmes divers : habitat, friches industrielles, bâtiments publics… > Réaliser des diagnostics techniques, fonctionnels, architecturaux des constructions à transformer. > Maîtriser les techniques de traitement de pathologies de la construction (du sous-œuvre jau second œuvre). > Maîtriser des notions de développement durable et leurs applications concrètes. > Être en mesure de gérer un projet et son économie ainsi que son montage opérationnel.	Les débouchés à l’issue de la formation sont la poursuite des études dans un Doctorat Sciences et Techniques ou Sciences Humaines et Sociales (des structures de recherche existent à l’Université du Havre (LOMC). L’ENSA Normandie s’appuie sur des équipes de Normandie Université), ou des métiers, comme : > Chef de projet de réhabilitation > Responsable ou contrôleur de service technique / inspecteur principal de travaux / conducteur d’opération, > Programmiste > Assistant à la maîtrise d’ouvrage > Maître d’œuvre de la requalification d’édifices et de sites > Diagnostiqueur > Gestionnaire des opérations de réhabilitation auprès d’organismes publics ou privés > Intervenant au sein d’entreprises de réhabilitation ou de maintenance.

LA FORMATION CONTINUE ET LES DIPLÔMES D'UNIVERSITÉ



Les Licences professionnelles permettent généralement l'accès à la formation continue. En dehors de cette opportunité, d'autres formations continues ou professionnalisantes sont proposées à travers des diplômes d'université (DU). Le DU est un diplôme délivré directement par l'Université²⁰⁶ : il n'est donc pas soumis au contrôle du ministère de l'Enseignement Supérieur et n'apparaît pas au Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP). Le DU est un titre unique qui vise une expertise sur un domaine spécifique identifié par l'université fondatrice, en cohérence avec son projet pédagogique.

Les formations ont pour objectif de répondre aux attentes du marché de la construction, en termes notamment de revalorisation et maintenance du patrimoine bâti, avec un regard particulier sur la transition énergétique (Université Grenoble-Alpes), et sur les compétences attendues en matière d'intervention sur les bâtiments existants (cf. la notion d'ensemblier, Université Sophia Antipolis). Un autre secteur concerne la formation pluridisciplinaire aux chantiers de la restauration (Université Rennes 1, Université Lyon 1).

La nature même des DU implique des critères d'admission variables allant du niveau IV de recrutement (brevet professionnel ou brevet de technicien, baccalauréat professionnel ou technologique) au niveau plus élevé du Bac +3. Dans ce dernier cas, les DU s'adressent aux artisans, entrepreneurs, professionnels, architectes, ou fonctionnaires de l'État dans les domaines spécifiques de la formation. Chaque DU organise les modalités et les contenus de façon spécifique, pour une durée de un à deux semestres d'activité de formation. Tous proposent l'association d'activités pédagogiques en cours magistral avec celles sur le terrain (stages, visites, etc.).

Le Diplôme d'Université « *Le bâtiment durable, outil de la transition énergétique* » de l'Université Grenoble-Alpes est destiné aux agents de ministère de de la Transition écologique et solidaire et du ministère de la Cohésion des Territoires, auxquels peuvent s'associer les agents d'autres ministères exerçant leur activité dans le domaine du bâtiment et/ou de l'énergie, et détenant un diplôme de niveau Licence (Bac+3), ainsi qu'aux agents des collectivités territoriales et aux salariés du secteur privé présentant les mêmes prérequis. Il propose 260 heures de formation sur un semestre. Les contenus s'organisent en quatre modules relatifs à la transition énergétique, à l'expertise et à la maintenance des bâtiments durables, et à la rédaction d'une mémoire de stage.



Le Diplôme d'Université « *Technicien en Réhabilitation et Amélioration du Bâtiment* » de l'IUT Saint Nazaire²⁰⁷ propose sur une année une formation de 800 heures de cours et de 350 heures de stage en entreprise. Il s'adresse à des techniciens qui souhaitent intégrer des entreprises de construction, des cabinets d'architecture, des Bureaux d'études techniques ou être employés dans les services de l'État et des collectivités territoriales. Les contenus concernent des secteurs précis de la construction et de la réhabilitation. Tout d'abord, ceux concernant l'acte de construire, les modes constructifs, l'organisation de chantier, l'amélioration énergétique et le développement durable. Ensuite ceux concernant le dessin de bâtiment, l'estimation des prix, les assurances et garanties. Un troisième aborde la connaissance du bâti ancien (pathologies et diagnostics), la réglementation et les techniques de recherche documentaire. Le quatrième est relatif à l'acquisition des outils de base, outils mathématiques, informatique, techniques de communication, législation du travail, couplé aux méthodes de recherche d'emploi et de construction d'un projet professionnel. Enfin les activités de projet et de laboratoire, comme le projet de fin d'étude, portent sur un bâtiment à réhabiliter, avec tutorat, et stage en entreprise.

Le DU « *Réhabilitation Environnementale du Bâtiment* » de l'Université de Nice Sophia Antipolis offre une formation de « technicien ensemblier »²⁰⁸, qui dépasse la simple accumulation de compétences et vise une approche globale des enjeux des opérations. Dispensant 336 heures de cours, ce DU s'adresse aux professionnels du bâtiment, de la maîtrise d'œuvre, ingénieurs et techniciens de bureau d'études, chefs de chantiers, conducteurs de travaux, économistes de la construction, architectes, urbanistes, programmistes, entrepreneurs, personnel des collectivités territoriales chargés de la réhabilitation ou chargés de mission habitat. Les contenus sont regroupés en cinq unités d'enseignement qui abordent le développement durable, le droit et les questions budgétaires, l'architecture et la construction ainsi que les technologies et les méthodologies de travaux portant à la fois sur la réhabilitation et le neuf.

Le DU « *Patrimoine et Gestion Durable* » de l'Université « Lumière » Lyon 2 est destiné aux professionnels, artisans et dirigeants d'entreprise de l'artisanat, architectes, dans un objectif d'apprentissage du diagnostic technique relatif à la conservation du patrimoine. Les contenus concernent la connaissance des matériaux anciens et contemporains, les techniques constructives,

les équipements technologiques, les espaces extérieurs, les pratiques opérationnelles; ces connaissances sont complétées par l'étude et la visite de cas d'études, par une formation sur l'histoire de l'architecture et la recherche bibliographique.

Le DU « *Bâti Ancien et Technologies Innovantes de Restauration* » (BATIR) de l'Université Rennes 1 est spécialisé dans la formation aux chantiers de restauration et à la compréhension les articulations entre les différents corps de métier qui y participent. Organisé sur une année avec une distribution des cours sur deux à cinq jours par mois, il s'adresse aux professionnels de la restauration du bâti ancien qui souhaitent développer et valoriser leurs compétences pour mieux répondre au marché des patrimoines protégés et de proximité, qu'ils soient chefs d'entreprise, salariés ou futurs créateurs d'entreprises artisanales. Les contenus pédagogiques sont composés de trois unités d'enseignement. La première concerne les enseignements généraux sur le diagnostic, l'histoire de l'architecture, de l'art et de l'urbanisme, le bâti dans le paysage, les enjeux du développement durable ainsi que la pratique du relevé. La deuxième concerne les matériaux, comme la pierre et la terre, les liants (mortier, enduits, chaux...) ainsi que l'humidité dans le bâtiment, Le troisième concerne des thèmes professionnalisants, comme la communication, la transmission des savoirs, la gestion des opérations techniques et financières ou encore l'étude du patrimoine bâti ancien d'une région européenne et de son système de protection administrative.

Plusieurs de ces diplômes se positionnent dans une optique de pluridisciplinarité, la formation n'étant pas conçue comme un ensemble de savoirs isolés, mais comme un ensemble articulé, de connaissances, de savoir-faire, et de techniques, qui sont mises en relation systémique. Dans cette perspective, un DU propose d'identifier l'ensemble des opérations de réhabilitation de l'existant comme objet d'une profession nouvelle appelée « *ensemblier* »²⁰⁹.

192. Comme les parcours « *Conception et rénovation énergétique des bâtiments* » de l’IUT de Mantes en Yvelines, cf. http://www.uvsq.fr/licence-professionnelle-metiers-du-btp-performance-energetique-et-environnementale-des-batiments-parcours-conception-et-renovation-energetique-des-batiments-341087.kjsp?RH=FORM_04

193. Il s’agit de la spécialité « *Gestion, conservation et mise en valeur des parcs et jardins historiques* » de la Licence professionnelle « *Développement et protection du patrimoine culturel* » de l’Université Montpellier 3. Programmée en 2017-2018, elle n’a pas pu ouvrir par manque de financement. Cf. la plaquette 2017 (<http://sufeo.univ-montp3.fr/component/phocadownload/category/3-art-culture-patrimoine?download=17:brochure-lp-jardins-historiques>, dernière consultation 8.1.2018). C’est aussi le cas du Diplôme d’Université « *Technicien en Réhabilitation et Amélioration du Bâtiment* » du Service Formation Continue et Apprentissage de l’IUT Saint Nazaire, Université de Nantes. Cf. le site web de l’IUT Saint Nazaire (<https://www.sfcasn.com/diplome-d-universite-technicien-ne-en-rehabilitation-et-amelioration-du-batiment-f24.html>, dernière consultation 8.1.2018).

194. Un aspect concret de ces formations concerne leur coût. Si les frais d’inscription s’inscrivent dans le contexte de l’enseignement universitaire, les frais de formations sont variables d’un établissement à l’autre, 6.478,20 € de l’IUT Saint Nazaire et 6.600 € par an à l’IUT Midi-Pyrénées. Par contre ces formations peuvent être rémunérés : le stagiaire reçoit une rémunération minimale de 514 € par mois (IUT Midi-Pyrénées), tandis que la rémunération de l’alternant varie de 61 % à 85 % du SMIC pendant les douze mois de la formation (IUT Nancy-Brabois), et en fonction de l’âge et de son année de formation (IUT Midi-Pyrénées).

195. Pour le Congé individuel de formation (CIF), cf. <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F14018>, dernière consultation le 2.1.2018. Pour le Capital temps formation, issu de l’accord du 5 juillet 1996, cf. <https://legimobile.fr/fr/cc/idec/1810/ASET9650675M/>, dernière consultation le 2.1.2018.

203. Université Rennes 2, « *Master Arts. Histoire de l’art. Parcours Restauration et réhabilitation du patrimoine bâtis* », Fiche compétences, s.d. [mais 2017], p. 1. Cf. <https://www.univ-rennes2.fr/sfc/interface-competences>, dernière consultation le 15.12.2017.

204. Université de Nice Sophia Antipolis, Faculté de Lettres, Arts et Sciences Humaines, Master « *Réhabilitation et sauvegarde du patrimoine architectural* », plaquette, 2017.

205. Cf. http://www.cepam.cnrs.fr/master_hamam/, dernière consultation le 13.10.2017. Le HAMAM est organisé par le Laboratoire de recherche « Cultures et environnements préhistoire, Antiquité, moyen-âge » (CEPAM, UMR 7264, cf. <http://www.cepam.cnrs.fr/spip.php?rubrique17>, dernière consultation le 13.10.2017).

206. C’est donc l’université qui le finance sur ses fonds propres, qui valide sa création par le vote de son conseil d’administration et qui décide en toute autonomie le volume horaire, le programme, les contenus pédagogiques, les critères de sélection, de validation, le coût, etc. Aucun DU peut être utilisé pour la validation des grades des formations reconnues par le ministère de l’Enseignement Supérieur (licence, master ou doctorat). Sa reconnaissance est variable et se joue directement sur le marché du travail, en fonction des programmes et des contenus pédagogiques.

207. Cf. IUT Saint Nazaire, Université de Nantes, Service formation continue et apprentissage, « *Technicien en Réhabilitation et Amélioration du Bâtiment* » Diplôme d’Université, plaquette, 2016-2017.

208. « *Désormais, l’ingénieur, l’architecte, l’urbaniste, l’économiste et d’une manière générale, tous les acteurs impliqués, auront une dimension d’ensemblier, c’est à dire une formation plus généraliste. Le secteur doit sortir d’une culture d’addition des compétences pour aller vers une appréhension plus systémique des enjeux. On retiendra le nom d’"Ensemblier du bâtiment" pour caractériser cette nouvelle compétence. En créant ce diplôme, nous avons voulu réunir en une seule formation tous ces aspects indispensables pour acquérir les compétences "d’ensemblier du bâtiment"* », Université de Nice Sophia Antipolis, Service Commun de Formation Continue, DU « *Réhabilitation Environnementale du Bâtiment* », plaquette, 2016-2017, pp. 2-3.

209. Cf. Université de Nice Sophia Antipolis, Service Commun de Formation Continue, DU « *Réhabilitation Environnementale du Bâtiment* », plaquette, 2016-2017, pp. 2-3.

TABLEAU 30
OBJECTIFS, COMPÉTENCES ET DÉBOUCHÉS DES DIPLÔMES D’UNIVERSITÉ
(ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES APPORTÉES	DÉBOUCHÉS
Centre National des Arts et Métiers (CNAM) Diplôme d’études universitaires scientifiques et techniques « Bâtiment et construction », mention « Conduite de travaux en éco-construction », Parcours « Réhabilitation ».	L’objectif est de compléter la formation traditionnelle des compagnons en apportant les compétences scientifiques, techniques et organisationnelles nécessaires à la conduite de travaux et à la maîtrise des technologies associées aux objectifs de la construction durable.	Les compétences concernent : > la maîtrise des bases scientifiques et technologiques du bâtiment > la maîtrise des enjeux de la construction durable > la maîtrise des bases scientifiques et technologiques du corps d’état > la préparation, organisation, planification, gestion d’un chantier du corps d’état ; > la maîtrise de la qualité, d’environnement et de sécurité sur chantier ou en atelier ; > la maîtrise de la sécurité et la protection de la santé sur chantier ou en atelier ; > la maîtrise et la gestion des équipes sur chantier ou en atelier.	Ce diplôme permet de sortir avec un niveau III (bac+2).
Université Joseph Fourier - Grenoble Alpes, Direction de la formation continue et de l’apprentissage Diplôme d’Université « Le bâtiment durable, outil de la transition énergétique »	Les objectifs sont la compréhension des défis de la transition énergétique ; le développement d’une expertise en matière de bâtiment durable ; la capacité de revaloriser l’exploitation et la maintenance du patrimoine bâti ; la réhabilitation durable des bâtiments existants.	Les connaissances concernent : > fondamentaux scientifiques : réchauffement climatique, rareté des ressources, pollutions, risques ; > expertise du bâtiment : constructions neuves, réhabilitation, éco-matériaux, thermique, énergies et performances des bâtiments ; > utilisation rationnelle et aménagement fonctionnel des espaces. Les compétences sont : > comprendre les défis de la transition énergétique ; > développer une expertise en matière de bâtiment durable ; > revaloriser l’exploitation et la maintenance du patrimoine bâti ; > réhabiliter durablement les bâtiments existants.	Le DU est destiné aux agents de ministère de l’Écologie, du Développement durable et de l’Énergie (MEDDE) et du ministère du Logement, de l’égalité des territoires et de la ruralité (MLETR), auxquels peuvent s’associer les agents d’autres ministères exerçant leur activité dans le domaine du bâtiment et/ou de l’énergie et détenant un diplôme de niveau Licence (Bac+3), ainsi qu’aux agents des collectivités territoriales et des salariés du secteur privé présentant les mêmes pré requis.

TABLEAU 30

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES APPORTÉES	DÉBOUCHÉS
Université «Lumière» Lyon 2, UFR «Temps et Territoires », département Histoire de l'Art et Archéologie. DU « Patrimoine et Gestion Durable »	Le DU s'adresse principalement aux artisans et dirigeants d'entreprise de l'artisanat, voire à des architectes, mais également à des étudiants de formation initiale. Son principal objectif est de développer les savoirs et compétences nécessaires au diagnostic technique dans le respect de la conservation du patrimoine, en particulier dans les entreprises artisanales et les petites entreprises du bâtiment qui sont en première ligne, en position d'alerter et de participer à la conservation du patrimoine.	Le DU permet de compléter et élargir les compétences dans les différents domaines de l'étude, du diagnostic, des préconisations et de la réalisation de travaux de reprises, d'aménagements ou d'amélioration ; et aussi de développer des connaissances complémentaires transversales à l'ensemble des corps de métiers considérés. L'objectif est de former des interlocuteurs ou des commanditaires capables de réaliser une étude de diagnostic et de procéder par eux-mêmes à des restaurations, réparations, réhabilitations, rénovations adaptées. Les compétences acquises permettent de : > connaître les bases de l'histoire de l'art et de l'architecture et les éléments stylistiques caractéristiques ; > avoir une initiation à l'archéologie du bâti ; > connaître les bases de l'architecture intérieure et la décoration du Moyen Age au XX^e siècle ; > savoir intégrer et équilibrer les performances thermiques le confort, l'accessibilité etc. dans le bâti ancien ; > savoir analyser et rédiger les pièces écrites spécifiques au bâti ancien (contrats, devis et marchés) ; > maîtriser les techniques de consultations des marchés et usage de bases de données.	Le DU est destiné aux professionnels, artisans et dirigeants d'entreprise de l'artisanat, architectes. En formation continue, le DU a pour objectifs, en complément du Certificat d'identification professionnel (C.I.P) <i>«patrimoine et environnement»</i> et des actions menées par la CAPEB (Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment) : > d'apporter les moyens de mieux renseigner leurs clients, de réaliser des diagnostics et préconisations étayées qui soient performantes sur le plan technique, réponde aux besoins des clients tout en respectant et conservant le patrimoine. Il s'agit de fournir les connaissances de base pour donner des éléments de culture en matière d'histoire des styles et de l'architecture ; > de permettre de dialoguer avec les ABF (Architectes des Bâtiments de France), les architectes des monuments historiques et tous les prescripteurs en matière de patrimoine ; > de permettre aux artisans de d'afficher une reconnaissance des compétences et de se démarquer sur les marchés privés ou publics spécifiques ; > de bâtir et formuler des objectifs de gestion durable dans la manière d'effectuer diagnostic, préconisations et travaux.
Université de Nantes IUT Saint Nazaire, Service Formation Continue et Apprentissage (SFCA) Diplôme d'Université «Technicien en Réhabilitation et Amélioration du Bâtiment » Cette formation est actuellement suspendue pour manque de financement.	L'objectif est celui de préparer un technicien capable d'aider efficacement les Maîtres d'œuvre, les petites et moyennes entreprises du bâtiment, les bailleurs sociaux (OPAC, sociétés HLM, etc.), les collectivités locales et régionales, à la mise en place et au suivi de tout type d'opération spécifique liée à la réhabilitation, à l'amélioration et à la maintenance des bâtiments dans le respect des règles administratives, règlementaires et financières.	Les compétences offertes par le DU concernent la capacité d'auscultation, de rédiger un diagnostic, de dresser un relevé de l'état des lieux de l'objet d'étude, de réalisation du dossier de consultation des entreprises, de rédaction d'un appel d'offres, de suivi des financements, de conduite et suivi des travaux.	Les débouchés pour le titulaire du DU concernent des emplois dans : > les entreprises de construction ; > les cabinets d'architecture ; > les bureaux d'études techniques ; > l'État et les collectivités territoriales. Le titulaire du DU peut travailler en bureau (montage des opérations et préparation des dossiers, dessin de bâtiment, estimation des ouvrages, relations clientèle) et / ou sur le terrain (coordination, pilotage et suivi de chantier).

FORMATION	OBJECTIF	COMPÉTENCES APPORTÉES	DÉBOUCHÉS
Université de Nice Sophia Antipolis, Service Commun de Formation Continue DU « Réhabilitation Environnementale du Bâtiment »	Les objectifs pédagogiques et professionnels sont la formation d'un technicien doté d'une dimension « d'ensemblier », c'est à dire une formation plus généraliste dépassant la culture d'addition des compétences pour aller vers une appréhension plus systémique des enjeux des opérations sur les bâtiments existants.	Les compétences sont : > avoir un raisonnement élargi, tourné vers le développement durable, > maîtriser les outils du management de projet, savoir gérer des risques, > être un gestionnaire : raisonner investissement et retour sur investissement, donc maîtriser le financement de projet sur le long terme, > être capable d'animer des groupes de travail, de fédérer des compétences différentes, de dialoguer avec toutes les professions impliquées, et d'avoir une grande capacité d'écoute, > savoir communiquer, et savoir s'adapter rapidement au changement, > maîtriser les nouvelles réformes concernant les territoires, l'urbanisme et l'évolution de normalisation (connaissance du droit, des certifications, savoir répondre à la réglementation, etc), > comprendre la démarche de conception du développement durable en architecture, > connaître les nouvelles technologies, les nouveaux modes de gestion de l'énergie et les nouveaux matériaux, avoir une démarche de veille, > savoir organiser et piloter les opérations de chantier dans le cadre du développement durable, > savoir exploiter le projet sur de longues périodes.	En formation continue, le DU s'adresse aux professionnels du bâtiment, de la maîtrise d'œuvre, ingénieurs et techniciens de bureau d'études, chefs de chantiers, conducteurs de travaux, économistes de la construction, architectes, urbanistes, programmistes, entrepreneurs, personnels des collectivités territoriales chargés de la réhabilitation, chargés de mission habitat, et autres.
Université de Rennes 1 DU « Bâti Ancien et Technologies Innovantes de Restauration » (BATIR)	Ce diplôme aborde dans sa globalité le chantier de restauration et vise une approche pluridisciplinaire. L'objectif est d'acquérir une connaissance de l'activité des autres corps de métier de la restauration, et d'en comprendre les articulations communes.	Les compétences sont : > apprendre à faire une étude de diagnostic ; > conseiller les clients ; > procéder à des restaurations pertinentes ; > maîtriser les approches techniques en matière de restauration du patrimoine > maîtriser la performance énergétique en bâti ancien et de connaître les matériaux, les produits bio-sourcés et naturels peu transformés ; > s'ouvrir à l'innovation.	Le DU s'adresse aux professionnels de la restauration du bâti ancien qui souhaitent développer et valoriser leurs compétences pour mieux répondre au marché des patrimoines protégés et de proximité ; aux chefs d'entreprise, aux salariés, aux futurs créateurs ou repreneurs d'entreprises artisanales ou en recherche d'emploi dans ce secteur.

TABLEAU 31
ADMISSIONS, PARTENARIATS, CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS DES DIPLÔMES D'UNIVERSITÉ
(ANNÉE UNIVERSITAIRE 2016-2017)

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Centre National des Arts et Métiers (CNAM) Diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques « Bâtiment et construction », mention « Conduite de travaux en éco-construction », Parcours « Réhabilitation ».	Effectif : non renseigné. Niveau de recrutement : Niveau IV (bac)	Harmonisation des connaissances (0 ects) Outils et démarche de la communication écrite et orale (4 ects) Aptitudes linguistiques (4 ects) Économie de l'entreprise (6 ects) Physique du bâtiment (6 ects) Éco-construction (6 ects) Dessin assisté par ordinateur (6 ects) Métré, études de prix et économie de la construction (6 ects) Éco-réhabilitation (6 ects). Ce cours a pour objet de décrire les principales techniques utilisées pour la construction des bâtiments antérieurs à 1948, qui constituent environ un tiers du parc de logements existants (10 millions sur un total de plus de 30 millions). Bases scientifiques (mathématiques) (6 ects) Résistance des matériaux appliquée à la construction (6 ects) Dimensionnement des structures de bâtiment (6 ects) Matériaux de construction (6 ects)	Technologie de chantiers de réhabilitation (6 ects). Analyse pour chaque type d'ouvrage des pathologies, les méthodes de diagnostic, le choix des solutions de réhabilitation ; les règles de mises en œuvre ; les méthodes de réhabilitation ; les installations de chantier ; l'ordonnancement et planification ; les études de prix, liste des ouvrages de structure et d'enveloppe ; les fondations ; les infrastructures ; les murs, les poteaux ; les planchers ; les charpentes ; les couvertures ; les façades. Organisation de chantiers de réhabilitation (6 ects) > La préparation de chantier. Sous la forme d'un projet encadré, l'élève réalisera l'analyse du dossier de consultation des entreprises ; l'analyse des risques ; les métrés ; le choix des méthodes d'exécution ; la rédaction des modes opératoires ; le phasage de la réalisation ; le dimensionnement des installations de chantier ; la commande des matériaux ; le budget heure et celui de chantier ; le planning de travaux ; la courbe de main d'œuvre ; la gestion des stocks ; la rédaction des documents nécessaires à l'ouverture du chantier. > Suivi de chantier. Sous la forme d'un projet encadré, l'élève réalisera le suivi du budget, de la main-d'œuvre, des commandes, des sous-traitants ; l'avancement, les situations et la réception des travaux ; le dossier des ouvrages exécutés ; le bilan du chantier. Expérience professionnelle (22 ects) Projet tuteuré (12 ects)

Université Joseph Fourier - Grenoble Alpes

Diplôme d'Université « Le bâtiment durable, outil de la transition énergétique ».

Effectif: non renseigné.

Niveau de recrutement: le prérequis est d'exercer une activité professionnelle dans le domaine du bâtiment et/ou de l'énergie et détenir un diplôme de niveau Licence (Bac+3).

Le DU est accessible en formation qualifiante et en formation continue certifiante.

À défaut de diplôme de niveau Licence et à condition d'avoir une expérience professionnelle significative, l'accès au DU peut être atteint par la Validation des Acquis Personnels et Professionnels (VAPP).

Module: Les fondements scientifiques de la transition énergétique (56h).
Réchauffement climatique, rareté des ressources, pollutions, risques...
Les cours de fondamentaux scientifiques visent à donner les connaissances qui engagent les professionnels du bâtiment et de l'aménagement de la ville durable vers un monde économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

Module: Expertise du bâtiment durable: constructions neuves, réhabilitation, éco-matériaux, thermique, énergies et performances des bâtiments (74h)
Les cours concernent l'impact du bâti, neuf ou existant, sur l'environnement, et visent la gestion de la chaîne de construction ou d'intervention. L'éco-conception du bâtiment, les matériaux utilisés, le cycle de vie du bâti, la perméance, l'isolation, l'énergie économisée, tout comme l'énergie grise ou le bâtiment à énergie positive (BEPOS), sont autant de concepts concrets à mettre en œuvre dans une conception et une réhabilitation durable du bâtiment.

Module: Maintenance et exploitation durables du bâtiment (56h)
Les cours exposent des stratégies de fonctionnement durable, de prise en compte du cycle de vie qui appellent une utilisation rationnelle du bâtiment, un aménagement fonctionnel des espaces, et la prise en compte des besoins des usagers et des contraintes liées à la maintenance du bâti.

Module: Mémoire (24h)
Le mémoire concerne la problématique et la réflexion d'un projet en lien direct avec les missions de service du stagiaire.

Le DU compte 260 heures de formation, sur 6 semaines, de septembre à mai.

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Université Lumière Lyon 2, UFR « Temps et Territoires », département Histoire de l'Art et Archéologie DU « Patrimoine et Gestion Durable »	Effectif : 20 étudiants. Niveau de recrutement : > en formation initiale comme en formation continue, le DU s'adresse aux artisans et dirigeants d'entreprises de l'artisanat, architectes, étudiants de formation initiale (le parcours du Master « <i>Patrimoine architectural et urbain du moyen-âge à la période contemporain</i> ») qui ont besoin de recevoir une formation concrète aux techniques.	Matériaux du gros œuvre : Pierres ; Chaux ; Plâtre et stuc ; Plisé ; Mâchefer ; Terre ; Béton ; Ciments ; Modénature en ciment ; Bois ; Fer et métaux ; Isolation thermique (intérieure/extérieure) et vêtements. Techniques / Charpentes ; Sols et Plafonds : Couverture du sol (carrons ; carreaux ; mosaïques ; granito) ; typologie des plafonds ; charpente et couvertures ; planchers et parquets. Techniques/Fluides/Circulations/ouvertures : Circulation (air ; eau ; lumière) ; chauffage ; typologie des escaliers ; châssis ; menuiserie ; volets ; lambrequins ; verres et vitraux. Environnement / Décors : Aménagement du territoire et urbanisme ; construction des jardins ; esthétique des sites ; couleur dans les édifices ; développement durable ; aspects énergétiques.	Les pratiques opérationnelles : Diagnostics ; pathologies ; remèdes ; approche économique du bâti ancien ; décision ; programme ; contraintes ; aléas ; stratégie (ABF ; RT ; servitudes...) ; mise en œuvre ; réception de l'ouvrage. Commentaire d'édifices : Visites diagnostiques ; cathédrale Saint-Jean (stylistique et archéologie) ; église Saint-Nizier (stylistique et archéologie) ; quartier Saint-Jean (secteur sauvegardé) ; musée de Gadagne et maison de Pauline Jaricot ; quartier des pentes de la Croix-Rousse (ZPPAUP) ; église Saint-Bruno des Chartreux ; palais Saint-Pierre ; hôtel de Ville ; palais du Commerce ; quartier de la Préfecture ; église Saint-Pothin ; gratte-ciel de Villeurbanne ; quartier de la Confluence ; prisons Saint-Paul. Grammaire de l'architecture : Moyen-âge ; temps modernes ; période contemporaine ; livres de modèles ; traités d'architecture (XVI-XVIII ^e siècle) ; effets de la législation sur le patrimoine. Référence bibliographique : repérage en bibliothèque et utilisation des bases de données ; expression.

Université de Nantes IUT Saint Nazaire, Service Formation Continue et Apprentissage (SFCA)

Diplôme d'Université « Technicien en Réhabilitation et Amélioration du Bâtiment »

Cette formation est actuellement suspendue pour manque de financement.

Effectif: non renseigné.

Niveau de recrutement: niveau IV (brevet professionnel, BP), BP JEPS, du brevet de technicien (BT), du baccalauréat professionnel ou du baccalauréat technologique).

L'acte de construire: Les fonctions des intervenants, le déroulement d'une opération de construction, la réglementation (28h)

Les modes constructifs: Les matériaux, la mise en œuvre, la réglementation (124h)

Le dessin de bâtiment: Les conventions, le dessin à main levée, le dessin assisté par ordinateur, le relevé, la topographie (100h)

L'organisation de chantier: Le planning, la gestion, le pilotage, le suivi de chantier (80h)

L'estimation des prix: Le métré et l'étude de prix (64h)

Les pathologies et le diagnostic (12h)

L'amélioration énergétique: L'isolation, le chauffage, la ventilation (40h)

La réglementation et les techniques de recherche documentaire (28h)

Les assurances et garanties (12h)

Les outils mathématiques de base (16h)

L'outil informatique et les logiciels de bureautique (60h)

Les techniques de communication (20h)

La législation du travail (20h)

Les techniques de recherche d'emploi et le projet personnel et professionnel (44h)

Le projet de fin d'étude, portant sur un bâtiment à réhabiliter (100h)

Le développement durable (12h)

Le tutorat (40h)

Le stage en entreprise (350h).
Le Du compte 800h de cours et 350h de stage.

TABEAU 31

FORMATION	ADMISSION, PARTENARIAT	CONTENUS DES ENSEIGNEMENTS	
Université de Nice Sophia Antipolis, Service Commun de Formation Continue DU « Réhabilitation Environnementale du Bâtiment »	Effectif : non renseigné. Niveau de recrutement : Bac +3. Le DU s'adresse à un public ayant une expérience professionnelle dans une des spécialités de ce diplôme, titulaires d'un BAC + 3 ou plus, et à ceux ayant une expérience professionnelle de plus de 5 ans dans une des spécialités enseignées dans ce diplôme pouvant donner lieu à une procédure de validation. Ce DU s'adresse également aux étudiants en formation initiale titulaires au minimum d'une Licence 3 scientifique (une remise à niveau est possible).	UE 1. Développement Durable (14 heures) > Sociologie du développement durable > Démarche qualité environnementale UE 2. Droit - Finances (98 Heures) > Droit et assurances > Réglementation - Normalisation > Investissement / Retour sur Investissement UE 3. Architecture - Construction (63 Heures) > Architecture, histoire et efficacité énergétique > Critères architecturaux appliqués aux BBC > Conception > L'éco-quartier : Input/Output	UE 4. Technologie (98 Heures) > Matériaux > Efficacité énergétique > Apports externes et internes > Le BEPOS (Bâtiment à Energie POSitive) > Modélisation et simulation > Système d'information > Éclairages > Gestion de l'eau ; végétaux UE 5. Méthodologie - Travaux (63 Heures) > Management de projet durable en réhabilitation > Diagnostics (rénovation) > Travaux (rénovation et neuf) > Réception - contrôles et mesures Le Du compte 336h de cours.

Université de Rennes 1 DU « Bâti Ancien et Technologies Innovantes de Restauration » (BATIR)	Effectif : non renseigné. Niveau de recrutement : Bac ou équivalent de niveau IV (brevet professionnel (BP), brevet de technicien (BT), baccalauréat professionnel ou technologique). L'accès est possible en Validation des acquis professionnels (VAP) sur la base d'une expérience professionnelle d'au moins trois ans dans le domaine du bâtiment, avec de préférence un CAP ou titre équivalent de niveau V. Partenariats : CAPEB Bretagne ; Fondation du patrimoine Bretagne ; Fondation Daniel et Nina Carasso. Soutien de DIRECCTE Bretagne ; Région Bretagne ; DRAC Bretagne ; fonds d'assurance formation.	Enseignements Généraux > Histoire de l'architecture ; histoire de l'art et de l'urbanisme ; reconversion à l'usage moderne ; > Inventaire du patrimoine ; prévention archéologique ; > Droit de la construction ; droit des contrats, des marchés publics ; > Les enjeux du développement durable ; > Le bâti dans le paysage ; histoire du patrimoine vernaculaire ; > Diagnostic du bâti ancien, potentiel ; pratique du relevé et restitution. Enseignements Techniques > Caractérisation des matériaux ; humidité dans le bâtiment ; la pierre dans le bâti ; la terre, matériau de construction ; charpente, pan de bois, menuiserie ; la verrière et le vitrail ; ferronnerie et serrurerie ; les liants et ses applications ; > Peinture et décor peint ; plâtre, gypserie, stuc, staff ; > Couverture et zinguerie ; équipement technique adapté ; > Diagnostic et performances énergétiques dans le bâti ancien.	Enseignements Professionnalisants > Communication ; transmission du savoir, du savoir-faire ; > Bibliographie et rédaction du mémoire ; > Gestion et devis ; reprise et transmission d'entreprise ; > Chantier école : diagnostic en vue de la réhabilitation d'un bâti ancien ; > Ouverture sur le patrimoine d'une région européenne et son système de protection.
--	---	--	--

PARTIE IV

FORMATIONS CONTINUES, À DISTANCE, MOOC

Un complément à la formation des professionnels est constitué par la formation continue, certifiante, qualifiante ou diplômante²¹⁰. Hormis celles délivrées par les ENSA, INSA et universités, les formations continues sont organisées par des associations ou par des organismes privés, comme Ginger Formation, Le Moniteur, le Centre National de la formation, Conseil en Entreprise (CNFCE), ou l'Ordre des Architectes. Il existe enfin nombre de propositions de la part d'institutions publiques comme le Centre National des Arts et Métiers (CNAM). Ces formations continues proposent la mise à niveau des compétences sur des aspects très techniques. Elles sont souvent courtes, de quelques jours à plus d'une semaine, et s'adressent à des professionnels ou à des collaborateurs qui souhaitent accroître leurs connaissances sur un sujet spécifique, mais certaines peuvent durer plusieurs mois. Le nombre de participants est limité, généralement entre dix et vingt-cinq. Ces formations payantes²¹¹ dont le tarif varie selon la durée et le type d'enseignement délivré, peuvent être financées par des bourses.

Les sujets propres à la réhabilitation proposés par ces formations continues sont variés et très spécialisés; ils peuvent concerner la connaissance du patrimoine ancien, la compréhension des principes constructifs et bioclimatiques, les enjeux du diagnostic, la connaissance des qualités et des performances des matériaux bio-sourcés, la réhabilitation des structures et des enveloppes (CEBTS), les principes de l'ingénierie thermique et la rénovation énergétique (Ordre des architectes de Normandie), la «*prévention des désordres et des pathologies des bâtiments*» (Le Moniteur), la «*réhabilitation durable et diagnostique technique en bâti ancien*» (Ordre des Architectes d'Aquitaine). Dans leur ensemble ils constituent un champ dans lequel on peut se servir à la carte, selon les nécessités, opportunités, et disponibilités professionnelles.

Du fait de leur enracinement local, ces formations associent des sujets généraux (les principes physiques bioclimatiques ou d'ingénierie thermique par exemple) à des contextes régionaux (les principes constructifs du patrimoine ancien), ce qui leur permet de s'articuler aux patrimoines et aux acteurs locaux du bâtiment.

Les enseignements sont principalement des cours magistraux avec présentation de questions théoriques, de techniques, et de cas d'études en rapport avec le sujet traité, mais aussi des ateliers pratiques thématiques, des exercices en groupe, complétés de visites pédagogiques et parfois d'une ou plusieurs conférences.

Une modalité d'évaluation de la qualité de la formation et des acquis de la formation est proposée sous la forme de fiches d'évaluation ou de questionnaires finaux. Ces formations professionnalisantes permettent d'obtenir une attestation de formation, ou un certificat qui, selon certains critères, peut être éligible au Compte Personnel de Formation (CPF)²¹², dispositif utilisable par tout salarié tout au long de sa vie active et permettant de suivre une formation qualifiante.



Formations à distance, MOOC

Les *Massive Open Online Courses* (MOOC) sont une alternative pour ceux qui ne peuvent pas accéder à la formation continue. Ils consistent en des cours ou cycles de cours disponibles en ligne et adaptés à un nombre élevé de participants. Introduits récemment dans le champ de l’éducation à distance, les MOOC se composent généralement de conférences, mais aussi de matériaux pédagogiques disponibles en ligne, tout en permettant un certain degré d’interaction entre étudiants et enseignants. La fréquentation d’un MOOC pré-suppose une continuité de travail ; une évaluation finale est requise pour obtenir le certificat ou l’attestation de participation.

Actuellement en France sont proposés plusieurs MOOC dévolus généralement à la construction des bâtiments. Ils sont élaborés par des entreprises de formation, mais aussi par des institutions publiques ou des établissements d’enseignement, universités ou bureau d’étude. Leur durée est variable, de quelques semaines à trois ou quatre mois. Leur structure est interactive, avec des cours et des devoirs à réaliser. Les cours sont en ligne sur des plateformes informatiques variées, comme Moodle, edX, ou Eco-learning. Le problème inhérent aux MOOC est le rapport entre la qualité de l’enseignement et les formes de plus en plus commerciales qu’ils proposent²¹³. L’avantage des MOOC est la rapidité de diffusion des connaissances et la facilité de leur utilisation, avec le risque toutefois de la banalisation des enseignements et par conséquent des métiers auxquels ils forment. Son utilisation est pour l’instant limitée à des aspects techniques et représente une sorte de formation à la carte sur des sujets ponctuels.

Les MOOC sont généralement destinés aux professionnels du bâtiment, en amont de formations plus pratiques. Leur diffusion dans le secteur du bâtiment est encore limitée aux aspects plus généraux de la construction ou aux secteurs où la demande de compétence est majeure, comme pour la rénovation énergétique. Parmi ces formations en ligne, certaines s’adressent aussi aux architectes, qui peuvent déclarer leur participation sur le site du CNOA dans le cadre de leur obligation de formation professionnelle. À titre d’exemple, au niveau national, l’Ordre des architectes et l’Ademe se sont associés afin de proposer une plateforme dédiée au « Bâtiment durable »²¹⁴. L’objectif de la plateforme est de présenter aux professionnels du bâtiment un vaste répertoire de formation en ligne leur permettant d’acquérir les connaissances et compétences pour répondre aux

enjeux de la transition énergétique, mais aussi de la transition numérique. Les sujets de cours vont de la rénovation énergétique au BIM, en passant par les matériaux bio-sourcés.

Les initiatives sont aussi présentes en région. En Savoie l’ASDER (Association Savoyarde pour le Développement des Énergies Renouvelables), propose surtout des MOOC concernant les performances énergétiques des bâtiments : « *Bâtiment performant et écologique* »²¹⁵ et « *Rénovation performante* »²¹⁶, consacrés à l’acquisition de connaissances sur les principales solutions techniques à mettre en œuvre dans le neuf et lors de rénovations pour atteindre les niveaux BBC et passif. Ces deux formations gratuites proposent un engagement de 1 h 30 à 3 h hebdomadaires pendant 6 semaines. Ces cours en ligne proposés par une société localisée dans un contexte régional, a eu une diffusion indéniable avec plus de 12 000 inscriptions pour l’année 2017.

210. Les formations certifiantes débouchent sur un certificat de qualification reconnu par les branches professionnelles. Elles apportent des compétences sur un métier précis, mais non sur des connaissances pluridisciplinaires. L’enseignement est en lien direct avec les besoins des entreprises et leur valeur peut être indiquée par des normes (ISO, AFNOR, etc.). Les formations qualifiantes ont une visée professionnelle plus immédiate, elles ne débouchent pas sur un diplôme ou un titre mais elles permettent d’obtenir une attestation de stage en fin de formation ou un certificat d’aptitude lié au milieu professionnel. Elles peuvent être reconnues par les employeurs lorsqu’une convention collective le prévoit, comme par exemple les CQP, certificats de qualification professionnelle. Les formations qualifiantes sont souvent de courte durée, rarement excèdent une année, et s’effectuent en interne ou au sein d’un organisme de formation. Elles peuvent être éligibles au Compte Personnel de Formation mis en place en 2015. Les formations diplômantes ont une visée professionnelle, mais délivrent un diplôme d’établissement reconnu par l’État. Les diplômes sont classés par niveau selon le nombre d’années d’études suivi. Les diplômes ont également différents statuts.

211. Les couts des inscriptions peuvent varier entre 500 et 7000 euros .

212. Cf. <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F10705>.

213. Amélie Luquain, « Apprendre l’architecture grâce au MOOC : vices et vertus d’un modèle d’enseignement low cost », in *Architecture Créé*, 12 avril 2017, <https://archicree.com/actualites/apprendre-larchitecture-grace-mooc-vices-vertus-dun-modele-denseignement-low-cost/>, dernière consultation le 7 février 2018.

214. CF. <http://mooc-batiment-durable.fr>.

215. <http://www.asder.asso.fr/formations/formations/formation-a-distance-action-climat-energie/mooc-batiment-performant-et-ecologique>.

216. <https://www.asder.asso.fr/je-recherche-une-formation/formations-a-distance/mooc-renovation-performante/>.

TABLEAU 32
LES FORMATIONS CONTINUES, À DISTANCE, MOOC
(ANNÉES UNIVERSITAIRES 2015-2016, 2016-2017)

FORMATION	SPÉCIFICITÉS	PROGRAMMES DE LA FORMATION
AFPA Formation Formation qualifiante « Chargé d'affaires en rénovation énergétique du bâtiment », éligible au CPF. Durée : 10 mois environ (1435 heures).	Titre obtenu : diplôme de participation. Objectifs : L'objectif est la formation d'un « chargé d'affaires en rénovation énergétique du bâtiment capable de conseiller les particuliers, d'accompagner le maître d'ouvrage sur les plans administratif et financier du projet, de montrer les points singuliers du chantier aux ouvriers, de contrôler la qualité des matériaux auprès des fournisseurs » (depuis la plaquette de promotion https://www.afpa.fr/idees-metier/charge-d-affaires-en-renovation-energetique?articleId=65607272).	Non renseignés.
AFPA Formation Formation qualifiante « Technicien mètreur en réhabilitation de l'habitat », éligible au CPF. Durée : 9 mois environ (1 435 heures)	Titre obtenu : diplôme de participation. L'objectif est la formation d'un technicien mètreur en réhabilitation de l'habitat.	Non renseignés.

Centre National de la formation, Conseil en Entreprise (CNFCE). Formation continue « Pathologies thermiques du bâti ancien : détecter les désordre », 2017, 2018. Durée : 1 jour. Public concerné : professionnel de l'immobilier et du bâtiment ; professionnels ou débutant ayant déjà une expérience ou non dans le domaine du bâtiment et voulant avoir connaissances des pathologies associées à la thermique du bâti ancien.	Titre obtenu : diplôme de participation. Prérequis : l'exercice d'une activité dans l'immobilier est demandé pour accéder à la formation. Objectifs : Les objectifs pédagogiques visent la capacité à appréhender les pathologies thermiques du bâti ancien et la réalisation des diagnostics de structures et/ou d'expertises en thermique de bâti ancien.	Les diagnostics et problématiques dans le bâti ancien Généralités sur le bâti ancien Généralités sur la notion d'expertise L'humidité, principale source de désordres Les sources d'humidité. L'humidité dans les murs ; due aux intempéries ; à l'activité humaine ; aux remontées capillaires ; à la condensation au sein du mur. L'imperméabilisation par l'extérieur ou par l'intérieur Le rôle de l'eau dans le développement des pathologies Dégradation mécanique de la structure. Détérioration des enduits, parements. Développement des bactéries, moisissures, champignons. Préconisation pour remédier aux désordres liés à l'humidité. Lutter contre l'humidité due aux intempéries ou aux remontées capillaires. Le drainage. Le hérisson. L'électro-osmose. Les barrières horizontales étanches dans le mur. Lutter contre l'humidité due à la condensation	Les infiltrations d'air La Ventilation. Phénomène de paroi froide. Perméabilité à l'air de l'enveloppe Localisation des fuites. Les désordres et dysfonctionnements Les désordres liés aux comportements. Les désordres liés aux défauts d'entretien. Les désordres liés aux moyens financiers et/ou aux programmes de travaux. Les désordres liés à la mise en oeuvre par les artisans. Le diagnostic du bâti avant la rénovation thermique Résoudre les pathologies avant d'intervenir. Importance de l'aspect architectural. Le bâti ancien et l'humidité. Bâti ancien et bio-climatisme.
--	--	---	---

TABLEAU 32

FORMATION	SPÉCIFICITÉS	PROGRAMMES DE LA FORMATION
Centre National des Arts et Métiers (CNAM) Certificat professionnel «Bureau d'études», parcours «Réhabilitation» Niveau : sans niveau spécifique.	Titre obtenu : diplôme de participation. 24 ects; Objectifs Se former aux techniques de bureau d'études en réhabilitation Compétences > Maîtriser les bases scientifiques. > Maîtriser les bases de la réglementation en réhabilitation > Concevoir et dimensionner des solutions constructives en réhabilitation	Bases scientifiques (6 ects). Présente sous la forme la plus simplifiée possible les outils mathématiques utilisés dans les sciences et apprendre à les utiliser. Physique du bâtiment (6 ects). Présente les bases physiques de l'éclairage, de la thermique et de l'acoustique pour comprendre leurs applications dans le bâtiment. Permet de concevoir et dimensionner les cas élémentaires de maîtrise des ambiances du bâtiment, comme l'éclairage artificiel et naturel ; l'isolation thermique et bilan thermique simplifié ; la correction et isolation acoustique.

FAGERH Formation qualifiante «Technicien en réhabilitation du patrimoine bâti ancien», Evry, 2017, 2018. Durée : 10 mois. Effectif : 8 personnes. Public concerné : niveau : III (BTS, 1er cycle universitaire).	Titre obtenu : Attestation. Le stage de formation ouvre droit à une rémunération de la part de la Région (entre 644 et 1932€). Descriptif du métier : «capacité à assurer des missions liées à la maîtrise d'ouvrage : établissement de budget prévisionnel, participation à la conception des projets en collaboration avec les maitres d'œuvre et à la gestion financière des opérations de construction. Des tâches de relevés d'existant, de dessin assisté par ordinateur, de rédaction de pièces écrites de marchés de travaux et de vérification de documents d'entreprises pourront aussi vous être demandées. Sur un poste plus sédentaire, votre activité sera limitée à l'étude quantitative des projets de construction et à l'estimation de faisabilité en amont de la consultation des entreprises.	Le diplôme obtenu est une Attestation délivrée par un jury paritaire constitué de professionnels à la fois externes et internes. Parcours de la formation Expression écrite et orale. Histoire de l'art. Technologie propre à la réhabilitation du patrimoine (ancien d'une part, contemporain d'autre part). Droit de la construction. Relevé d'existant ; Métré ; Etude de prix. Règlement de travaux (facturation, revalorisation de prix). Résistance des matériaux. Traitement informatique du Dessin (CAO/DAO). Devis-quantitatifs-estimatifs et de la facturation de travaux. Accompagnement à l'insertion professionnelle. Une étude de cas, sous la forme d'un projet de réhabilitation. Huit semaines de stage en entreprise en fin d'année scolaire se concrétisant souvent par une embauche.
--	--	---

FORMATION	SPÉCIFICITÉS	PROGRAMMES DE LA FORMATION
Ginger Formation Formation certifiante «Réhabilitation des bâtiments. Structures et enveloppes», Paris, 2016-2018 Durée : 3 jours. Effectif : non renseignée. Public concerné : architectes, ingénieurs, techniciens des bureaux d'études, chefs de projets et chargés d'affaires chargés de la conception d'opérations de réhabilitation Cette formation concerne les professionnels de la maîtrise d'œuvre, de la maîtrise d'ouvrage et les professionnels de la construction concernés par l'acte de réhabiliter	Titre obtenu : Attestation. Frais de la formation : 1.580 € HT L'objet de la formation est la restructuration lourde, extension par ajouts d'étages, renforcement des structures, amélioration de la performance des enveloppes. Les opérations de réhabilitation lourde des bâtiments exigent de prendre en compte les dimensions architecturales, techniques, réglementaires, environnementales avec des budgets et des délais maîtrisés. Les objectifs sont : > utiliser une démarche globale pour mener à bien un projet de réhabilitation de bâtiment ; > identifier les techniques les plus récentes de réhabilitation des constructions aussi bien au niveau des structures que des façades.	Enjeux de la réhabilitation des bâtiments > Que signifie réhabiliter un bâtiment en 2016. Obligations contractuelles et diagnostic. Outils de réhabilitation disponibles. Aspects réglementaires > Présentation du cadre réglementaire technique. Comment les appliquer dans les opérations de réhabilitation (Eurocodes 2, 3 et 4), Rappels des propriétés des principaux matériaux utilisés. États limites de service. États limites ultimes. Technologies de construction de la réhabilitation > Techniques de fondation spécifiques en réhabilitation. Comment s'attacher sur un existant ? Techniques générales de transformation.. Renforcer les poutres, les poteaux et les planchers existants ; Renforcement par des éléments en traction ; techniques de surélévation et de juxtaposition ; techniques de conservation des façades existantes ; Techniques de remise aux normes des constructions > Remises aux normes des bâtiments (séismes, affaissements, surcharges, usures, changement radical de l'usage). Traitement de la corrosion et réparation des ouvrages existants. Résistance au feu des structures consolidées. Réhabilitation des enveloppes > Mur manteau ou ajout d'une enveloppe externe. Réfection complète des façades. Façades à doubles parois. Façades architecturales à base d'éléments industriels. Ajouts de verrières et de couvertures transparentes. Boite à outils pour démarrer un projet > Comment démarrer un projet ? Quels points faut-il diagnostiquer ? Quelles charges prendre en compte ? Calculs simples de résistance (poutres, planchers, poteaux). Planchers collaborants et planchers secs. Poteaux et poutres mixtes. Stabilité générale des structures ajoutées sur un existant. Calculs de stabilité des barres en acier (flambement, déversement et voilement). Exercices d'application et logithèque accessible > Exercices de conception des ouvrages. Exercices de pré-dimensionnement des structures de renforts. Exercices de conception des enveloppes composées. Logiciels disponibles en ligne. Supports bibliographiques.

Le Moniteur Formation continue certifiante «Mener une opération de réhabilitation. Savoir intervenir efficacement en réhabilitation», 2017 Durée : 9 jours, 63 heures. Public concerné : architectes libéraux, directeurs d'entreprises de construction, ingénieurs, maitres d'ouvrages, Promoteurs immobiliers privés et bailleurs sociaux.	Frais de la formation : 5.900 € HT (7.080 € TTC). Les objectifs sont la maîtrise du cadre réglementaire et technique d'une intervention de réhabilitation ; la compréhension du bâti ancien et des techniques pour sa rénovation ; la connaissance des spécificités d'une opération de rénovation énergétique. Notions clés autour du bâti ancien. Savoir caractériser les ouvrages et la manifestation des désordres. > Maîtriser la technique du relevé et l'établissement d'un diagnostic efficace. Piloter un chantier de réhabilitation. > Études de cas > Procéder à l'analyse de l'environnement urbain et climatique. > Évaluer le rôle de l'enveloppe dans son environnement climatique. > L'étude de diagnostic : comprendre les enjeux d'un bon diagnostic. > Faire le point sur les diagnostics liés au bâtiment.	> Notions clés autour du bâti ancien. Savoir caractériser les ouvrages et la manifestation des désordres. > Maîtriser la technique du relevé et l'établissement d'un diagnostic efficace. Piloter un chantier de réhabilitation. > Études de cas > Procéder à l'analyse de l'environnement urbain et climatique. > Évaluer le rôle de l'enveloppe dans son environnement climatique. > L'étude de diagnostic : comprendre les enjeux d'un bon diagnostic. > Faire le point sur les diagnostics liés au bâtiment.	> Maîtriser le contexte juridique et les nouvelles réglementations en matière de rénovation énergétique. > Réaliser les diagnostics énergétiques d'un bâtiment. > Quelles sont les finalités d'un audit énergétique. > Lecture approfondie d'un contrat de performance énergétique (CPE). > Procéder aux examens techniques requis en vue d'une rénovation énergétique. > Mener un diagnostic énergétique de A à Z. Cas pratique : étude de différents exemples de diagnostics énergétiques.
--	--	--	---

TABLEAU 32

FORMATION	SPÉCIFICITÉS	PROGRAMMES DE LA FORMATION	
Ordre des architectes, Centre de formation des architectes et paysagistes d'Aquitaine «Diagnostic durable et diagnostic technique du bâti ancien», 2016 Durée : 3 jours, 21 heures. Public concerné : acteur du cadre bâti, architectes.	Titre obtenu : Attestation de formation Frais de la formation : 945 € TTC. Objectifs : Les objectifs sont la sensibilisation à l'approche écologique de la réhabilitation du patrimoine bâti, et la capacité à donner des réponses techniques, financières et réglementaires aux interventions sur le bâti ancien.	Journée 1 > Problématique du développement durable pour le bâti patrimonial. > Matériaux et systèmes constructifs compatibles avec le bâti ancien.	Journée 2 > Approche d'une «intervention durable» en réhabilitation. > Les diagnostics techniques. Journée 3 > Analyse critique des procédés et produits. > Méthodologie et application de la réglementation.

Ordre des architectes Formation professionnalisante «Intervention écoresponsable sur les bâtiments existants: réhabilitation et rénovation performante des bâtiments», Paris 2018. Durée : 8 jours (64 heures) Public concerné : architectes.	Titre obtenu : attestation de formation. Frais de la formation : 2.800 € HT. Objectifs : « <i>La finalité attendue est de préparer la profession à intervenir en la dotant des outils adaptés pour permettre un affichage de sa contribution à la résolution des problématiques d'intervention sur les bâtiments existants. Les stagiaires auront acquis les connaissances, le savoir-faire, la méthode, les capacités d'arbitrage visant l'efficacité, le travail en commun avec les corps de métiers complémentaires. Ils seront capables d'appréhender les interactions et auront acquis une vision systémique de l'amélioration d'un bâtiment. Ils auront acquis la maîtrise de l'économie d'un projet et de l'impact financier dans les solutions proposées: chiffrage, financement, rentabilité, présentation des aides disponibles</i> » (https://www.architectes.org/formations/intervention-ecoresponsable-sur-les-batiments-existants-rehabilitation-et-renovation);	Module 1 Intervention sur les bâtiments existants: les fondamentaux Module d'introduction et de positionnement des enjeux de la formation. Il introduit le contexte et une culture multidisciplinaire. Il permet aux acteurs de tous les métiers concernés d'acquérir les bases nécessaires à l'appréhension des problématiques. Module 2 Diagnostic thermique environnemental et étude de faisabilité Module d'acquisition des connaissances techniques requises grâce aux apports théoriques et méthodologiques des formateurs. Module 3 Techniques et équipements performants et innovants Ce module a pour objet l'étude des offres industrielles (bâti et équipements) à travers une démarche multicritère. Il permet des décrypter les possibilités techniques, architecturales et économiques afin de tendre vers le meilleur compromis technico-économique et environnemental des solutions proposées.	Module 4 Conduite de projet en rénovation, approche qualité des travaux, mettre en place les propositions adaptées au contexte de la réhabilitation: hiérarchiser les priorités Module d'acquisition des savoir-faire et de révélation d'un savoir-être pour conduire un projet de rénovation / de réhabilitation dans la perspective de répondre aux enjeux énergétiques et de leurs interactions avec les autres objectifs aux fins d'améliorer et d'enrichir un cadre bâti existant: pathologies, gestion, maintenance, acoustique, éclairage naturel, confort (périodes d'été et d'hiver), dimensionnement des équipements, phasage dans le futur, obsolescence, prise en compte des habitants ou des futurs utilisateurs .
---	---	--	---

FORMATION	SPÉCIFICITÉS	PROGRAMMES DE LA FORMATION	
Ordre des architectes Formation professionnalisante «La réhabilitation énergétique des bâtiments. Maîtriser les solutions de conception et les solutions techniques pour faire atteindre le niveau BBC à un bâtiment existant», Lyon, 2018. Durée : 2 jours (14 heures) Public concerné : Maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage publics et privés : architectes, ingénieurs BET, urbanistes, programmistes, collectivités, promoteurs, bailleurs, SEM....	Titre obtenu : attestation de formation. Frais de la formation : 700 € TTC. <i>Les «objectifs de la formation sont: > réaliser la contribution de l'isolation sur le fonctionnement d'un bâtiment (performance, inertie, confort d'été...); > savoir choisir un isolant, particulièrement au regard des problématiques liées à l'humidité; > conception, isolation, captage solaire, équipements, comportement...: Savoir identifier les nombreux leviers d'action pour qu'un bâtiment existant atteigne le niveau BBC».</i> (https://www.architectes.org/formations/la-rehabilitation-energetique-des-batiments-maitriser-les-solutions-de-conception-et-5);	Jour 1 Isolation - enjeux et critères de choix 1. Thermique / Confort. Rappels des notions de base. 2. Éléments de contexte. Quelles performances pour les parois? (neuf et réhabilitation). 3. Conditions pour une isolation performante et pérenne. 4. Isolation et humidité. 5. Isolation et inertie. Notion de confort d'été. 6. Que serait une isolation écologique? 7. Critères pour le choix des isolants : éléments thermiques, hygrométriques, économiques et environnementaux.	Jour 2 La réhabilitation énergétique 1. Éléments de contexte. Quelles performances pour les bâtiments? 2. Faire atteindre le niveau BBC à un bâtiment existant ; Principes, méthodologie. Investir dans la conception. Investir sur l'enveloppe du bâtiment. Investir dans les équipements (ventilation, chauffage, ECS...). 3. Complémentarité des options de base. 4. Focus sur le fonctionnement hygrométrique du mur ancien. 5. Lorsqu'on ne peut isoler les murs ? Les sols ? 6. Les questionnements en suspens ; les pistes non encore exploitées.

Ordre des architectes Formation professionnalisante «FEEBAT 5b- Rénovation à faible impact énergétique de bâtiments existants: recherche de performance et du confort d'usage- Equipement et stratégie de rénovation », Toulouse, 2018 Durée : 2 jours (15 heures) Public concerné : Architectes, collaborateurs d'architectes, projeteurs, économistes de la construction, ingénieurs, techniciens, maîtres d'œuvre et entreprise du bâtiment, collaborateurs de bureau d'études et sociétés d'ingénierie	Titre obtenu : attestation de formation. Frais de la formation : 500 € TTC. Les objectifs de la formation sont : > « <i>Réhabilitation, choix de systèmes et stratégie de rénovation. > Définir la typologie des systèmes installés dans le bâtiment (type de ventilation, type de production de chaleur...).</i> > Adapter/proposer les solutions d'équipement et des types d'intervention grâce aux scénarios de simulation de l'enveloppe. > Connaître les aides financières liées à ce type de travaux pour les particuliers. > Savoir arbitrer et hiérarchiser les interventions du projet par étapes en fonction des différents paramètres (besoin initial du client, financement, diagnostique bâtiment, valeur patrimonial...). > Savoir orienter et conseiller le maître d'ouvrage : monter un argumentaire pédagogique. » (https://www.architectes.org/formations/feebat-5b-renovation-faible-impact-energetique-de-batiments-existants-recherche-de)	I – Identifier et dimensionner les équipements dans l'objectif d'une performance énergétique et du confort des usagers. > En fonction des scénarios de rénovation de l'enveloppe (envisagé dans le Module 5A), II – Optimiser et ordonner les travaux de rénovation par étapes et de façon cohérente. > Établir des scénarios de rénovation dans une approche globale (enveloppe + équipement) et selon les exigences/priorités : économie d'énergie, confort, travaux urgents, investissement patrimonial... > Anticiper la gestion des interfaces et les incompatibilités de travaux > Éviter les risques de pathologie > Connaître les particularités/méthodologies d'une rénovation en site occupé	III– Élaborer le montage financier et un projet argumenté au Maître d'ouvrage. > Connaître le contexte réglementaire et les aides financières mobilisables > Concevoir l'ingénierie financière et un argumentaire pédagogique IV– Études de cas avec des typologies de bâtiments différents (travail en groupe et ensuite jeu de rôle MOA et MOE). > Établir 3 scénarios de rénovation par étape : 1- Valeur/Moral : ambitieux énergétiquement 2- Rationnel : financièrement le moins impactant/ le plus valorisant en terme patrimonial – 3 Emotionnel : mixant économie d'énergie et confort d'usage.
--	--	--	---

TABLEAU 32

FORMATION	SPÉCIFICITÉS	PROGRAMMES DE LA FORMATION	
Tiez Breiz, Association pour la connaissance, la sauvegarde, la mise en valeur de l'architecture et des sites ruraux en Bretagne Formation certifiante «Conduire un projet de réhabilitation durable du bâti ancien», Rennes, 2016, 2017 Durée : 10 jours Public concerné : les techniciens et agents de la foncion publique territoriale, les architectes et leurs collaborateurs, les ingénieurs, les techniciens des bureaux d'études, les élus.	Objectifs : L'objectif est d'appréhender les enjeux environnementaux, patrimoniaux, sociaux, techniques et économiques de la réhabilitation du bâti ancien pour élaborer des réponses adaptées aux défis du plan régional bâtiment durable comme aux enjeux patrimoniaux de notre territoire.	Module 1 Finitions et décorations dans le bâti ancien enduits, peintures et badigeons (2 jours) Compréhension des supports et leurs fonctions, formulations et techniques de finitions. Analyse et réflexion sur les finitions et leurs fonctions au regard de la lecture du bâti ancien. Module 2 La maçonnerie de bauge et torchis (2 jours) Connaitre les principes constructifs, les sources de désordres et les solutions pour le bâti ancien. Comprendre le fonctionnement du bâti ancien pour pouvoir établir un diagnostic et proposer des réponses adaptées aux problèmes posés. Module 3 La maçonnerie de pierre (2 jours) Connaitre les principes constructifs, les sources de désordres et les solutions pour le bâti ancien. Comprendre le fonctionnement du bâti ancien pour pouvoir établir un diagnostic et proposer des réponses adaptées aux problèmes posés.	Module 4 Préservation du bâti ancien et performance énergétique (2 jours) Savoir élaborer des projets de réhabilitation améliorant la performance énergétique du logement, le confort des habitants et respectant le caractère patrimonial du bâti. Module 5 Les constructions à pans de bois (2 jours) Connaitre les principes constructifs, les sources de désordres et les solutions pour le bâti ancien Comprendre le fonctionnement du bâti ancien pour pouvoir établir un diagnostic et proposer des réponses adaptées aux problèmes posés.

ASDER et ARCANNE MOOC «Rénovation performante - les clés de la réhabilitation énergétique» 2017, 2018 Durée : 6 semaines ; la charge de travail hebdomadaire est de 1 h 30. Public concerné : les professionnels du bâtiment, artisans et professionnels de chantier. Le MOOC est gratuit, ouvert à tous et accessible sur Internet. Moyens mis à disposition : vidéos de cours avec transcription PDF, focus techniques animés, interviews d'acteurs de terrain, exercices et études de cas, fiches de ressources conseillées sélectionnées, quiz.	Titre obtenu : Attestation de suivi du MOOC. Objectifs : L'objectif est l'apprentissage les fondamentaux de la rénovation performante dans tout chantier de rénovation. Les sujets sont l'isolation, l'étanchéité à l'air, l'adaptation des systèmes (ventilation, chauffage, eau chaude) et la gestion des échanges avec les autres professionnels de chantier. Les objectifs pédagogiques sont notamment : > l'apprentissage des bases de la réhabilitation performante ; > la connaissance des clés qui permettent de rénover un bâtiment existant au niveau basse consommation ; > la compréhension de l'importance de proposer des prestations de qualité, et de les ajuster à celles, complémentaires, des autres intervenants ; > la compréhension du marché et les éléments qui vont aider à y trouver sa place.	Semaine 1 La réhabilitation aujourd'hui > Réhabilitation performante > Niveau basse consommation > Déperditions thermiques des bâtiments Semaine 2 Les clés de la réhabilitation basse consommation > Organisation des espaces > Ventilation, étanchéité à l'air > Gestion de l'humidité Semaine 3 Les clés de la réhabilitation basse consommation > Isolation des parois > Ponts thermiques > Confort thermique	Semaine 4 Les clés de la réhabilitation basse consommation > Chauffage et eau chaude sanitaire > Éclairage et équipements électriques > Zoom sur les maisons anciennes Semaine 5 Mon métier aujourd'hui > Evolution des métiers > Nouvelle approche économique > Retours d'expériences Semaine 6 Les bénéfices de la réhabilitation performante > Opportunités pour les professionnels > Nouvelles méthodes de travail > Réglementation et perspectives
---	---	---	---

LE POINT DE VUE DE MAÎTRES D’OUVRAGE SUR LA PLACE DE L’ARCHITECTE DANS LES OPÉRATIONS DE RÉHA-BILITATION : DES PISTES POUR L’ENSEI-GNEMENT

1. SOREQUA Aménageur

Propos recueillis par Jean-Bernard Cremnitzer auprès de Sylvie Froissart, Directrice de la SOREQA (Société de requalification des quartiers anciens).

1. Statut et objet de la SOREQA

« C'est une société publique locale d'aménagement configurée pour être un opérateur global de traitement de l'habitat dégradé, tant sur le domaine privé que sur les parcelles publiques ou vouées à une maîtrise foncière publique du fait de leur état de dégradation. À vocation métropolitaine (Ile-de-France), la SOREQA travaille exclusivement pour ses actionnaires publics.

La SOREQA ne réalise pas d'opérations de maîtrise d'ouvrage de réhabilitation d'immeubles; ses tâches consistent à acquérir des parcelles et immeubles dégradés pour les revendre à des opérateurs publics (bailleurs sociaux par exemple) ou privés, à gérer les locaux acquis, assurer le relogement des habitants concernés par les démolitions, à sécuriser les lots libérés contre les risques de squats, à réaliser les démolitions nécessaires, injections en sous-œuvre, à désigner la maîtrise d'œuvre et suivre les projets jusqu'à la délivrance du permis de construire, et à accompagner les propriétaires privés dans les opérations de réhabilitation subventionnées par l'ANAH (mono ou copropriétés, hôtels-meublés).

La SOREQA intervient actuellement sur 6 opérations d'aménagement en Îlle-de- France (Paris, Saint-Denis, Montreuil, Bagnolet, Aubervilliers,...) ».

2. Les architectes et la SOREQA

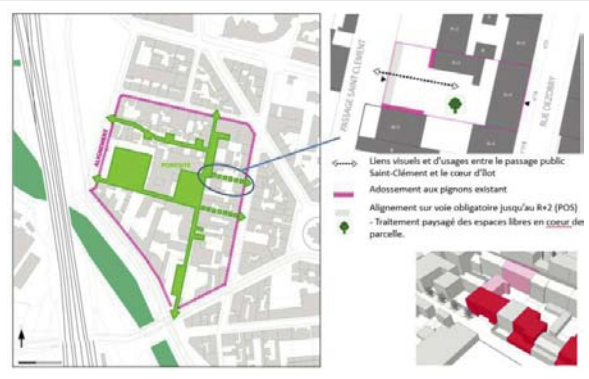
« Les architectes interviennent à 2 niveaux : en interne, ou en prestataires extérieurs.

En interne, 6 architectes et/ou urbanistes interviennent à la sous-direction de l'aménagement, et un architecte au service habitat privé (diagnostic, cotation insalubrité, etc..).

En externe, des architectes interviennent sur les opérations d'aménagement (missions de type architecte-urbaniste conseil), pour les prestations suivantes : diagnostic urbain, élaboration d'un cahier des charges, fiches de lots, cahier de prescriptions architecturales, assistance à la concertation avec les maîtres d'ouvrage, participation aux réunions publiques ».

3. Les attentes de la SOREQA en matière de compétences des architectes en externe.

- « Les attentes de la SOREQA sont :
- > une capacité d'analyse des sites urbains construits et des enjeux sociaux et économiques ;
 - > une capacité de définir un périmètre par rapport aux contraintes et potentialités ;
 - > une compréhension des mécanismes de financements et procédures pour les intégrer au projet urbain (ANRU, ANAH, procédures administratives coercitives, etc..) ;
 - > une capacité de dialoguer dans les réunions publiques, et de communiquer avec les habitants, décodage des discours des intervenants ;
 - > une capacité de travailler avec les différents services et intervenants (STAP, mairies, maîtres d'ouvrage, etc..) ».



2. Immobilière 3F

Propos recueillis par Jean Bernard Cremnitzer auprès de Pascale Guigou, chef de projet auprès de 3F.

Pascale Guigou, architecte DPLG, travaille dans la maîtrise d'ouvrage sociale depuis 25 ans. Après avoir été chargée de missions au sein du bureau d'études de l'Union Sociale pour l'Habitat (monde HLM), elle intègre successivement plusieurs bailleurs sociaux en Ile de France comme chef de projets. Elle intervient, en neuf comme en réhabilitation, en logements ou en équipements publics. Chez un institutionnel comme chef de service, elle aborde la rénovation de bureaux et de logements locatifs privés. Aujourd'hui, elle gère en tant que chef de service à I3F les chantiers de réhabilitation, résidentialisation et démolition du patrimoine de l'ouest parisien (près de 65 000 logements).

1. Statut et objet de la société I3F

« Cette société est l'un des principaux bailleurs sociaux, et connaît une forte expansion tant en nombre de logements à gérer, qu'en opérations de construction neuve et de réhabilitation. Elle est implantée à l'échelle nationale ».

2. Quel est la part allouée à la rénovation du patrimoine bâti de l'investissement de I3F ?

« Avec 130 opérations en étude ou en chantier, ce sont 500 millions d'euros d'investissement alloués à la rénovation de ce patrimoine par I3F.

Sur l'Île-de-France, environ 2 000 logements sont ainsi réhabilités chaque année, répartis sur une soixantaine d'opérations, avec systématiquement une maîtrise d'oeuvre externe. Le plus souvent, il s'agit d'interventions sur du bâti des architectures dites « de la croissance » des années 1960/1970, et depuis peu sur celui des années 1980/1990. Il s'agit souvent d'une deuxième campagne de réhabilitation, le plus souvent en site occupé, avec un bâti de relativement faible qualité architecturale ».



3. Comment interviennent les architectes ?

« Les architectes interviennent à deux niveaux : en interne, ou en prestataires extérieurs. En interne, de nombreux chefs de projet sont de formation architecte. En externe, des architectes interviennent sur les opérations de réhabilitation (missions-types de maîtrise d'œuvre) ».

4. Quel est le mode de sélection des architectes :

« Jusqu'à un montant de 200 000 euros HT d'honoraires de maîtrise d'œuvre, pour chaque opération, quatre architectes sont sélectionnés et produisent une note d'intention, un montant d'honoraires. Pour les concours relatifs à un montant supérieur d'honoraires, un jury composé de 9 membres, dont trois architectes extérieurs, choisit sur dossier 3 à 5 architectes chargés de présenter une offre dans une audition orale ».

Réhabilitation des Orgues de Flandre à Paris, Yves Lion arch. I3F maître d'ouvrage

5. Quelles sont les attentes d'I3F en matière de compétences des architectes en externe

- « Les attentes de I3F concernent :
- > la capacité de réaliser un diagnostic pertinent, tant architectural que technique notamment sur le bâti antérieur à 1945, et sur des éléments comme les vues sur l'extérieur, l'ensoleillement, etc. ;
 - > l'apport d'un regard critique sur le programme de base du maître d'ouvrage en fonction de l'analyse sur site ;
 - > la capacité de définir les priorités en prenant en compte : la demande du maître d'ouvrage, la présence et la nature des habitants, l'amélioration des usages et la réponse à une demande sociale, l'amélioration architecturale et la valorisation technique (notamment par rapport aux exigences normatives) ;
 - > l'apport de solutions architecturales qui pallient les dysfonctionnements existants (améliorations de circulations, de halls, etc..) ;
 - > faire œuvre de modestie, être en rapport étroit avec le sens du bâtiment d'origine, tout en assurant la notion de pérennisation d'un patrimoine bâti.
 - > la capacité de faire accepter et reconnaître des architectures de type brutalistes à travers le projet ;
 - > Dans le domaine de la réhabilitation dite « thermique », l'apport nécessaire de compétences par les architectes et BET ;
 - > la capacité de définir les solutions techniques et méthodologie de chantier adéquats en fonction des spécificités, notamment de celle des logements occupés ;
 - > offrir une interprétation critique du programme préalable, notamment sur l'amélioration qualitative architecturale, où seul l'architecte est compétent ;
 - > la capacité de communiquer avec les habitants en phase de concertation et en phase de chantier ».

PARTIE V

OUVRIR DE
NOUVELLES
PISTES
EN MATIÈRE
D'ENSEIGNEMENT
DE LA RÉHA-
BILITATION DANS
LES ÉCOLES
D'ARCHITECTURE

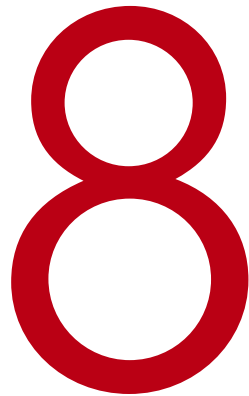
En matière d'enseignement, le cadre bâti existant est un terrain investi par plusieurs champs disciplinaires, selon des approches et des finalités spécifiques. Pour les enseignants de projet, les bâtiments existants représentent un potentiel architectural dont la reconnaissance qualitative et la transformation doit être abordée à travers la culture du projet. Pour les enseignants en histoire, ces architectures dont la réhabilitation a pour finalité de rendre lisible les qualités originales des édifices et une possible réversibilité constituent un corpus qui nécessite une évaluation critique. Pour les enseignants en construction, les édifices représentent une synthèse entre les valeurs d'*utilitas*, de *firmitas* et de *venustas*, avec notamment, pour les architectures du XX^e siècle, l'utilisation des matériaux modernes comme le béton armé²¹⁷ qui font de ces édifices des supports d'innovation pertinents.

Ces savoirs disciplinaires peuvent se décliner en 3 postulats.

Un premier postulat considère que le « déjà là » constitue un champ d’action qui va au-delà du seul patrimoine protégé de manière institutionnelle.

Un deuxième postulat envisage la dimension créative de l’acte de réhabiliter, dans une approche projectuelle qui va au-delà des réponses d’ordre techniques ou réglementaires. L’existant n’est pas seulement un secteur du marché de la construction, il est aussi un potentiel culturel.

Un troisième postulat avance que l’activité des architectes nécessite des compétences opérationnelles qui intègrent d’une part la reconnaissance de l’identité architecturale de l’édifice (son histoire particulière, ses qualités, ses valeurs formelles et typologiques) et d’autre part la compréhension de sa matérialité (sa structure constructive, ses matériaux et ses pathologies).



Ces postulats présents à des degrés divers dans les Écoles d’architecture, le sont également dans certaines formations universitaires, notamment de niveau Master. La structure institutionnelle de l’enseignement de l’architecture en France confère à chaque École un certain degré d’autonomie dans l’organisation des savoirs délivrés et dans la proposition d’un projet pédagogique. Cette possibilité leur permet de développer des cultures d’écoles particulières, d’approfondir des formes originales d’ancrage dans un territoire, et de concevoir des spécificités à partir des compétences de leurs enseignants ; elle est aussi source d’innovations dans les pratiques pédagogiques. L’opinion largement partagée parmi les enseignants concernés par le patrimoine est que la formation à la réhabilitation ne peut se limiter à une spécialisation, mais qu’elle doit investir la formation générale de l’architecte tout au long des cycles LMD.

Les mutations en cours des espaces urbains et la revalorisation des parcs immobiliers soutenue par l’injonction énergétique incitent à renforcer ce type d’enseignement dans les Écoles d’architecture. La notion de patrimoine évolue également ; elle s’élargit au-delà de la prise en compte des Monuments historiques et intègre la revalorisation d’un héritage existant par l’intervention contemporaine, les mutations programmatiques ou encore l’élargissement de l’intervention de l’échelle du bâtiment à la dimension urbaine.

PISTES DE RÉFLEXION

L’enquête menée auprès des Écoles d’architecture a permis de faire émerger des innovations pédagogiques notables et des potentiels d’enseignements qui restent à développer.

1. Étendre de façon systématique l’enseignement au cycle licence ?

L’enseignement de la réhabilitation est encore peu présent en cycle licence des Écoles d’architecture²¹⁸. Il est toutefois reconnu par le corps enseignant qu’une initiation en Licence est indispensable, qu’il s’agisse d’un apprentissage de l’analyse architecturale et technique à partir du relevé, ou bien d’un premier exercice de sensibilisation au projet sur l’existant. Une question se pose également sur l’interaction entre enseignement dit « généraliste » et enseignement spécialisé : en quoi l’enseignement généraliste de Licence peut-il nourrir le projet de réhabilitation en cycle master ? L’apprentissage du dessin de l’existant, la conception spatiale, la compréhension des structures typologiques et des postures spatiales qui ont jalonné l’histoire de l’architecture, les techniques de construction, la compréhension de la dimension sociologique de l’habitat, sont autant d’éléments formant le socle d’une culture architecturale commune, qui pourront être acquis comme autant de prérequis indispensables pour accéder au cycle master. L’ENSA de Clermont-Ferrand, propose une progressivité de l’enseignement avec en Licence la connaissance à travers le relevé de l’existant, et en Master la reconnaissance à travers le projet²¹⁹. On peut considérer que le minimum à acquérir pour un étudiant serait en Master un atelier de projet obligatoire ; un atelier de PFE optionnel venant en complément .

2. Établir un référentiel commun aux Écoles en cycle master à travers le concept de domaines d’études ?

Quelle importance accorder à l’enseignement de la réhabilitation en Master ? Les enseignants optent majoritairement pour la solution d’un domaine d’études complet sur 4 semestres²²⁰ (ENSA Lille, Marne-la-Vallée, Val-de-Seine, Toulouse), où les étudiants suivent en partie ou en totalité le cursus complet, selon les orientations de chaque École. Dans cette optique, il serait nécessaire de définir un référentiel des acquis minimaux nécessaires à la formation d’un architecte ADE, depuis la Licence jusqu’à la HMONP, tant en termes de durée que de contenu et examiner comment peuvent s’articuler les 3 dimensions « théorie/pratique/technique » à l’échelle du projet.



46. Exemple théorique de parcours pédagogique inter-écoles

3. Établir une progressivité et une complémentarité des enseignements

Il y a lieu de questionner la progressivité des acquis pédagogiques entre les cycles Licence et Master, et également au sein même du Master. Comment articuler les différents enseignements, et en fonction de quels critères ? Il peut s’agir d’une complexité progressive en termes d’échelle de projet (de l’édifice à l’espace urbain et du territoire) ou encore d’une approche par les typologies (friches industrielles, hospitalières, militaires, architectures du XX^e siècle, habitat ancien, etc.).

Cette posture pédagogique incrémentale est peu visible dans les Écoles. Elle peut recouvrir l’apprentissage de différents types de bâti, par exemple à l’ENSA Paris Val-de-Seine « Édifices du XX^e siècle » en S8, « Mutations et grands équipements » en S9 ; « Quartiers 1960-1970 » en S10 ; ou à l’ENSA Toulouse « Patrimoine vernaculaire » en S7, « Patrimoine monumental » en S8, « Patrimoine XX^e siècle, logements sociaux » en S9, « Échelle urbaine, morceaux de ville » en S10. Autre possibilité, l’ENSA Lyon propose sur le seul S7 un questionnaire sur différentes échelles (du matériau constructif à l’échelle du territoire).

Quand la progressivité est programmée, elle se décline en trois axes : l’articulation entre la petite échelle de l’édifice et la grande échelle de la ville et du territoire (ENSA Marne-la-Vallée), la prise en compte de la complexité croissante d’intervention spatiale, programmatique et technique (ENSA Nancy), et l’étude de problématiques distinctes, mais complémentaires dans l’acquisition des savoirs (« Construire dans le construit » et « Architecture en situation – La greffe sur l’existant » à l’ENSA Normandie).

Les Écoles qui ont organisé des cycles coordonnés spécifiques à la réhabilitation, domaines d’études ou départements, ont de toute évidence une plus grande capacité à développer cette question de la progressivité, avec un enseignement structuré et réparti sur plusieurs semestres.

4. Une mutualisation partielle des enseignements généralistes et spécialisés, voire inter-Écoles, est-elle souhaitable ?

La coexistence dans plusieurs Écoles d’un enseignement généraliste sur la réhabilitation en cycle master et d’un enseignement spécialisé en post-diplôme à l’exemple

du Master DRAQ qui bénéficie de la mise en commun des enseignements sur l’histoire du patrimoine industriel, les méthodes de relevés, la programmation architecturale sur l’existant propre à l’ENSA Normandie, pose la question d’une mutualisation partielle de certains enseignements et d’outils logistiques (logiciels, bases de données, repères bibliographiques)²²¹. Mais, compte tenu de la multiplicité de savoirs et outils que nécessite l’intervention sur l’existant, cette rationalisation des enseignements ne permet pas aujourd’hui à chaque École de proposer un enseignement exhaustif sur l’intervention sur l’existant. Quelles stratégies convient-il d’adopter ? Faut-il mutualiser entre Écoles des savoirs, des méthodes de projet, des sources bibliographiques, des interventions de spécialistes ? Des partenariats tels que concours inter-Écoles, workshops, ou publication des PFE réhabilitation à l’échelle nationale, pourraient favoriser des complémentarités d’approche. La question est de savoir si ces partenariats doivent se constituer en réseau régional (au sein des ComUE, ou en partenariat avec des Universités ou des CAUE, etc.) ou à une échelle nationale ou internationale et/ou inter-écoles, ces deux options pouvant être complémentaires. L’un des objectifs annoncés par le ministère de la Culture est que chaque École affirme son identité. À la difficulté pour chaque École d’assumer une globalité de l’enseignement de la réhabilitation du patrimoine bâti, la mise en place de partenariats inter-Écoles et inter-Universités pourrait constituer une réponse pertinente, les étudiants pouvant aborder en cycle master les différents enseignements requis, dans un parcours pluri-Écoles, à la façon d’un « Erasmus » spécifique.

5. Quels champs typologiques investir : patrimoine monumental, patrimoine du XX^e siècle, architectures non distinguées ?

L’opposition entre la restauration des monuments historiques (qui inclut également les édifices et ensembles urbains labellisés Patrimoine du XX^e siècle²²²), et la réhabilitation des architectures dites ordinaires, ne semble plus aujourd’hui correspondre à la réalité de la commande, qui se décline en une série de questions plus complexes, allant de la sauvegarde et de l’amélioration normative aux opérations de transformation et reconversion d’usage.

Si l’opinion commune des enseignants est que le patrimoine reconnu et protégé en tant que Monument historique se réfère à la problématique de la restauration, l’architecture du XX^e siècle, et celle encore plus récente du début du XXI^e, pose un problème distinct. Pour Jean-Lucien Bonillo « *Face à la notion d’existant, assurément trop englobante et qui finit par diluer tous les propos, il convient de réaffirmer au contraire l’importance du terme « Patrimoine », qui tend à disparaître dans les discours* »²²³. D’une part, on observe un ensemble de situations construites qui sont en attente d’une reconnaissance historique et critique préalable à des mesures de conservation, par exemple une labellisation Patrimoine du XX^e siècle. C’est en général une position qui se raccroche à la notion d’œuvre d’art selon Aloïs Riegl ou Cesare Brandi. D’autre part, on constate les différentes situations bâties qui constituent quantitativement l’essentiel de la ville d’aujourd’hui. Comme pour les reconversions des friches industrielles, ces édifices plus banals, encore exempts de reconnaissance historique ou architecturale, sont considérés comme obsolètes, mais en capacité de transformation. Cette architecture, constitue un témoignage de son époque. À l’échelle des tissus urbains qui composent la ville contemporaine, elle concerne les quartiers d’habitation, qui comprennent à la fois les ensembles planifiés par les pouvoirs publics, et les tissus urbains dits « spontanés » car issus de l’initiative privée : des territoires différents mais représentatifs d’une même histoire urbaine qui est autant architecturale que sociale.

Des dispositifs législatifs (Lois Grenelle, NPNRU, Loi CAP), ainsi que la SNA dans l’axe B « *Prendre en compte l’héritage architectural des XX^e et XXI^e siècles et développer l’intervention architecturale pour valoriser et transformer le cadre bâti existant* », et la mesure 7 « *Renforcer la formation initiale et continue sur l’intervention sur l’existant* »²²⁴ ont désigné les territoires et les architectures des Trente Glorieuses comme l’un des champs privilégié de la réflexion pour « *bâtir la ville durable de demain* »²²⁵. Si cette orientation se manifeste dans l’enseignement de façon encore sporadique dans les Écoles, leurs programmes pédagogiques révèlent néanmoins un intérêt croissant pour ces architectures.

Les interviews réalisées lors de cette étude ont fait émerger la possibilité de transférer des acquis du patrimoine savant, en termes d’analyse et de projet, sur les patrimoines modernes et sur celui ordinaire ou contemporain. À ce propos, citons Donato Severo aux journées de

Lyon de décembre 2016, qui se demande « *comment construire une pédagogie qui permette à un étudiant de lire de façon savante un édifice ordinaire ?* ».

6. Mettre en relation une approche de projet et une posture théorique ?

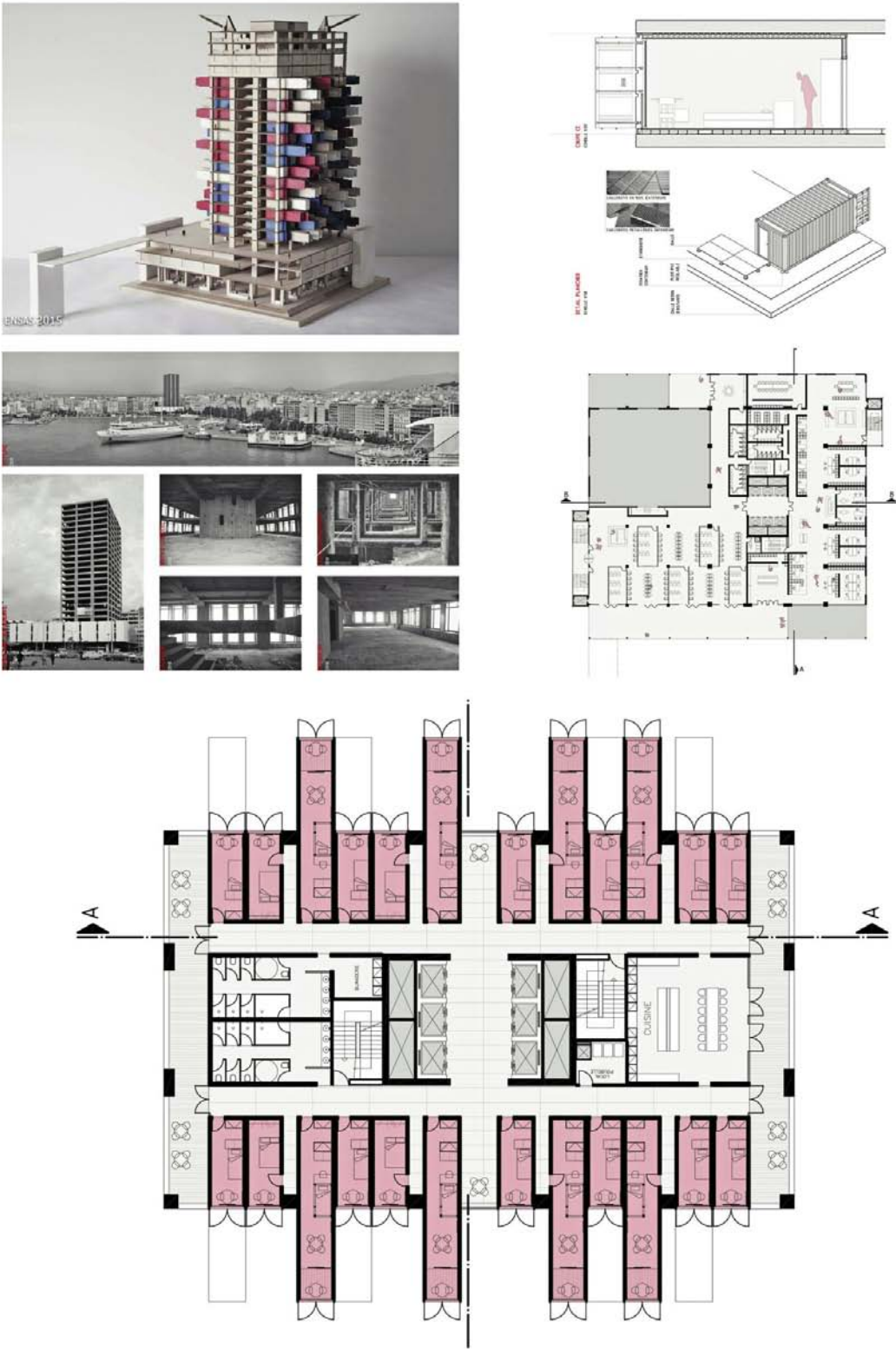
L’enquête a montré le caractère central du projet par rapport aux autres enseignements. Le projet est pour l’étudiant source de capitalisation au fur et à mesure de ses études ; il développe un corpus d’expériences de projets sur lequel pourront se stratifier les concepts préalables à une véritable élaboration théorique comme fondement du projet.

Le site comme support de projet constitue un terrain de jeu, où l’on expérimente des hypothèses architecturales. Plus qu’un savoir pratique générique qui s’applique à un site déjà occupé, le panorama des enseignements questionne la façon par laquelle l’existant se situe comme matière vivante qui influe sur le processus de conception.

Les enseignants des Écoles d’architecture affirment la nécessité pour les étudiants de savoir produire un discours, tout en constatant le faible niveau d’élaboration théorique de l’enseignement de la réhabilitation. Cette dimension théorique recherchée, et objet de discussion dans les réseaux des enseignants²²⁶, intègre également les notions d’authenticité et d’intégrité de la démarche de projet. Une certaine vitalité existe dans le débat autour de l’intervention sur le patrimoine, comme en témoignent la naissance du réseau scientifique thématique APC et la tenue de la deuxième rencontre de l’Association d’Histoire de l’Architecture (AHA) « *Restaurer ou réhabiliter l’architecture. XIX^e-XXI^e siècle. Une mise en perspective historiographique* »²²⁷. Mais on constate malgré tout peu de relations avec la culture de la restauration, dont l’évolution de la base théorique ouvre à des questionnements communs, comme le rapport entre restauration et réemploi, objet d’une journée d’étude en mai 2017²²⁸.

Dans la majorité des Écoles, il reste à développer l’enseignement de l’histoire et des théories de la réhabilitation, l’histoire de la construction (absente dans plusieurs Écoles), ainsi que la question du projet comme outil de transmission d’une histoire culturelle.

Dans les ateliers de projet, le processus de créativité dans l’existant se distingue de celui qui concerne la construction neuve. Révéler un espace existant, sa matière, sa lumière, son ambiance, nécessite une compréhension



Reconversion d’une friche urbaine au Pirée (Grèce), maquette, A. Plati, ENSA Strasbourg

préalable de ses qualités intrinsèques, et donc un apprentissage de cette analyse spatiale, qui est à la source d’une argumentation sur le processus de projet. Les architectures du XX^e siècle présentent une spécificité : leur diversité par rapport aux patrimoines bâtis plus anciens, avec d’une part, l’emploi de multiples procédés industriels de fabrication, et d’autre part des expérimentations techniques. Cela pose la question d’une intervention contemporaine capable de résoudre la fragilité de leur matérialité, d’intégrer leur dimension programmatique et de mettre en valeur la qualité de leurs caractères architecturaux originaux.

7. Intégrer dans l'enseignement des contingences techniques et opérationnelles en perpétuelle évolution ?

Compte tenu des contraintes de structuration des cours et d’une culture de l’enseignement du projet principalement axé sur l’apprentissage et le développement du concept spatial, les enseignements techniques sont globalement peu présents dans les Écoles, et le plus souvent dissociés du projet. En cycle master, ces enseignements ne répondent pas totalement aux besoins d’expertise du bâti et de prescription des travaux. C’est notamment une culture analytique et matérielle du projet, à partir du relevé et des techniques constructives qui semble en partie absente. La conséquence, en particulier pour le diagnostic thermique et les économies d’énergie, le comportement chimique des matériaux, et l’utilisation de techniques innovantes, est que les étudiants semblent en partie démunis, du fait du nombre très limité d’enseignements s’y rapportant. Ne faut-il pas envisager des partenariats entres les Écoles et les Universités, IUT, Écoles d’ingénieurs, afin de pallier les insuffisances actuelles sur ces domaines techniques ?

La compréhension des procédures et des cadres législatifs est également peu abordée au sein des Écoles. De même la compréhension des descriptifs de type CCTP, la gestion de chantier ou l’économie du projet sont le plus souvent absentes des enseignements. Elles semblent relever uniquement d’un apprentissage en agence d’architecture, par le biais très limité des stages en cycle master ou de la HMONP. La question est de savoir si toutes ces compétences peuvent véritablement être acquises sur les cinq ans de formation dans les Écoles et si oui, aux dépens de quels autres enseignements ? La formation HMONP devrait y participer. On constate que

plus les étudiants sont formés à la réhabilitation dans les Écoles, plus leur intégration dans la vie professionnelle est aisée en agence, du fait même de l’acquisition des outils de base nécessaires à l’intervention sur l’existant (technique du relevé, du diagnostic, recherche d’archives, approche du projet spécifique, etc.).

Le fait d’assurer, par exemple, un enseignement de la réglementation intégré aux ateliers de projet permettrait de ne pas en perdre l’objectif réel : améliorer les conditions de vie des habitants. Proposer un enseignement exhaustif de la réglementation relève bien sûr de l’utopie ; cependant faire prendre conscience aux étudiants de l’importance du contexte normatif et réglementaire, en l’intégrant à la dimension du projet semble être un objectif raisonnable. On constate également que l’enseignement de la conception structurelle des édifices dans les Écoles est avant tout axé sur la statique des ouvrages neufs, et non sur la connaissance du bâti existant. Les enseignements juridiques, la compréhension des procédures d’urbanisme et l’économie sont autant de matières nécessaires pour répondre à la réalité du projet. Enfin, la question de la conception/ représentation numérique par le BIM, doit également être intégrée à l’enseignement de la réhabilitation (exemple du PFE *Transform* à l’ENSA Normandie, avec un binôme de deux enseignants architecte de projet/spécialiste BIM).

La difficulté de définir le socle technique à enseigner provient aussi de la grande diversité du bâti existant. Il conviendrait d’examiner, au cas par cas et dans chaque École, si les enseignements techniques diffusés sont adaptés ou si le recours à des compétences expertes extérieures à l’École est nécessaire (par exemple sur la chimie des matériaux, la sécurité incendie, la santé dans l’habitat, etc.). La césure souvent constatée entre enseignements (et enseignants) des différents champs disciplinaires (TPCAU, HCA, STA, VT, etc..) pourrait être réduite par le biais d’enseignements pluridisciplinaires axés sur l’expertise et appliqués aux ateliers de projet.

8. Initier l'ouverture au monde professionnel et à la réalité de la production ?

La question fondamentale relevée par plusieurs enseignants réside dans l’articulation nécessaire entre l’enseignement des Écoles et le monde professionnel auquel seront confrontés les jeunes diplômés. Une certaine dichotomie apparait entre les enseignements diffusés et la réalité de la pratique professionnelle, hormis peut-

être l’École de Chaillot qui répond directement à la formation des architectes intervenant sur la restauration des monuments historiques. L’approche conceptuelle du projet, la prise en compte de l’histoire, la compréhension des enjeux et des contextes urbains caractérisent globalement les enseignements diffusés dans les Écoles d’architecture, avec le constat du développement indispensable d’un enseignement sur la connaissance du bâti existant, les pathologies et les techniques de restauration.

L’objectif est également de permettre aux architectes de mieux investir le marché de la réhabilitation et d’y appliquer leurs compétences. Une enquête sur la profession d’architecte réalisée par le ministère de la Culture en 2011²²⁹ constatait son faible investissement dans la pratique de la réhabilitation : seules 15 à 20 % des opérations en France étaient réalisées par des architectes. En ce qui concerne la répartition de l’activité des architectes entre le neuf et l’existant, 26,7 % seulement concerne l’intervention sur l’existant, alors que ce marché spécifique représentait en 2014, 56,9 % de la production du bâtiment en France²³⁰. Ce relatif désintérêt a de toute évidence différentes explications possibles: dimension créative perçue comme limitée, complexité de l’existant, durée des chantiers, rémunération en honoraires, etc.

Plusieurs approches pédagogiques peuvent faciliter la sensibilisation au monde professionnel et à la réalité opérationnelle. Tout d’abord, le chantier comme lieu d’expérience et d’appréhension de la mise en œuvre, à travers des partenariats Écoles-Entreprises, offre aux étudiants un savoir directement opérationnel. Celui-ci facilitera leur future insertion professionnelle par exemple à travers un cycle de visites, ou dans le cadre de stages ouvriers en Licence, de stages Master, ou encore de mises en situation professionnelle ciblées sur la pratique du chantier de réhabilitation dans le cadre de la HMONP. Les expérimentations grandeur nature, *in situ*, réalisées dans quelques Écoles avec la réalisation de prototypes à l’échelle 1, offrent aux étudiants la possibilité d’aborder la conception jusqu’au détail et à la mise en œuvre sur chantier, par exemple dans le cadre d’opérations pilotes associant laboratoires d’École, maîtrise d’ouvrage et entreprises du bâtiment ou de production de composants (exemple de l’ENSAP Lille).

L’enquête a également mis en évidence l’absence quasi-totale de partenariat avec les entreprises de bâtiment, qu’il s’agisse de stages ouvriers, de visites de chantier ou d’usines de production de matériaux et composants, de

la mise au point de produits spécifiques, ou d’expérimentations. Des exceptions existent pourtant, comme l’INSA Strasbourg, ancienne École Nationale Supérieure des Arts et Industries de Strasbourg (ENSAIS) qui a élaboré un prototype de balcon thermique. Réalisé en chantier expérimental, associant enseignants et étudiants de formation architectes/ingénieurs génie civil/ ingénieurs génie climatique, il a pris la forme d’un partenariat avec un BET Structure et une agence d’architecture pour, semble-t-il, résoudre les questions de responsabilité juridique. Il semble paradoxal que le chantier de réhabilitation, phase essentielle qui ne se limite pas à la simple application du projet, mais intègre un processus de conception *in situ*, ne soit pas un support plus développé pour accompagner la pédagogie des Écoles.

On ne peut que regretter que la pratique de la réhabilitation, et plus globalement l’intervention sur l’existant, soit un domaine qui échappe en grande partie à l’activité professionnelle des architectes. Parmi les enseignants, il existe un consensus sur la nécessité d’élaborer un champ d’études totalement intégré, et présent au sein de l’ensemble des Écoles, et ce dans les différents cycles permettant au futur professionnel de s’intégrer de manière plus opérationnelle sur ce secteur.

9. Sensibiliser les étudiants aux enjeux sociétaux contemporains ?

Former les architectes à la compréhension des enjeux sociétaux, du développement durable et à la qualité architecturale du projet constitue l’un des objectifs essentiels de l’enseignement. Le défi de la requalification des quartiers et de la politique de la ville nécessite la compréhension des enjeux urbains et sociaux, ainsi que la question du devenir des espaces publics, thèmes indispensables aux compétences des futurs architectes.

L’enseignement de la réhabilitation nécessite de répondre aux défis de la troisième révolution industrielle, en termes de nouveaux métiers, mode de production des matériaux, modes d’habiter, participation des citoyens aux projets, etc. Les nouvelles pratiques, et notamment le développement du concept de maîtrise d’usage, où l’architecte dialogue avec les usagers, implique une formation aux pratiques collaboratives (opérations en auto-réhabilitation, assistance sur les solutions énergétiques, etc.) dans les Écoles d’architecture, comme cela est déjà amorcé à l’ENSAP Lille. La question du développement durable et de la réhabilitation comme recyclage des cadres de vie au-delà de la question du confort thermique, l’intervention sur l’existant comme facteur de

recomposition de nos environnements constituent pour les enseignants de différents champs disciplinaires un sujet de débat qui nécessite une réflexion plus large à développer au sein des Écoles.

10. Quelle place et quelles missions pour l'architecte ?

La question essentielle, rappelons-le, réside dans la recherche d’une adéquation entre enseignement et pratique professionnelle. La division, voire l’éclatement des missions, manifeste dans la construction neuve, où l’architecte est de plus en plus rarement détenteur d’une mission complète qui aille de l’esquisse à la livraison du chantier, ne favorisent pas le bon déroulement des opérations. Sur l’existant, depuis le diagnostic jusqu’au chantier, toute parcellisation des tâches est source d’erreurs. Les statuts et missions de l’architecte varient selon les opérations du statut de chef d’orchestre à celui d’intervenant spécialisé. L’architecte, par sa formation polyvalente qui intègre les dimensions culturelles, sociales et techniques, détient une compétence d’expertise multicritères qui favorise le bon enchaînement des séquences de projet, depuis le diagnostic jusqu’à la réception du chantier.

Dans un contexte de diversification des métiers de l’architecture, la seule maîtrise d’œuvre n’est plus le seul objet de professionnalisation comme débouché aux études. Les architectes sont en effet de plus en plus présents dans la maîtrise d’ouvrage publique ou privée (bailleurs sociaux, collectivités publiques, promoteurs privés). Dans ce cas de figure, il est judicieux de se poser la question de la nécessité d’une formation spécifique croisant réhabilitation et maîtrise d’ouvrage, qui semble émerger dans quelques Écoles, pour l’instant limité à la construction neuve.

11. Développer l'ouverture à l'international ?

Une innovation possible réside dans le développement de collaborations thématiques inter-Écoles, parfois en partenariat avec des institutions étrangères, ce qui permet la mutualisation d’enseignements. Parmi ces initiatives, citons l’atelier de projet relatif aux architectures de logement collectif du XX^e siècle en S7, commun aux ENSA de Lyon, Saint-Étienne, et Clermont-Ferrand, avec un partenariat avec l’École d’architecture d’Erevan en Arménie avec un financement régional; ou le workshop international engagé par l’ENSA Nancy avec six Écoles d’architecture étrangères, Brno (Slovaquie),

Séville (Espagne), Sarrebrück (Allemagne), Florence (Italie), New-York (USA); ou encore le master FAP « Architecture, Filière Paysage » avec l’Université de Hanoï en Vietnam, développé en partenariat entre les ENSA Toulouse, Normandie et Bordeaux.

Dans une optique à la fois d’ouverture à des étudiants non francophones, et d’ouverture à l’international, la diffusion d’enseignements en langue anglaise est souhaitable. C’est déjà le cas de l’atelier de projet « *Heritage in progress* », proposé en master 1 de l’ENSA de Toulouse. Ici le travail en ateliers est bilingue, avec soutenance en anglais par les étudiants étrangers anglophones et les francophones qui le désirent. Les mémoires sont rédigés en anglais pour les étudiants anglophones et en français avec un abstract en anglais pour les étudiants francophones. L’enseignement est accompagné par un cours d’anglais renforcé et spécialisé sur l’histoire de l’architecture et le patrimoine. Il s’adresse à la fois aux étudiants et aux enseignants. Les étudiants rédigent leurs mémoires et leurs présentations avec le soutien du professeur d’anglais; les enseignants quant à eux sont encadrés dans deux niveaux de perfectionnement et de mise à niveau. Cette formation est accompagnée d’une politique d’acquisition d’ouvrages anglophones, et de traductions de cours et d’ouvrages. Cette dimension permet, d’une part de capter un public d’étudiants étrangers qui bénéficient ainsi des compétences pédagogiques de l’École, d’autre part, de mieux former des architectes français à la maîtrise de l’anglais. À l’ère de la globalisation des échanges, la maîtrise de l’anglais semble être un minimum requis pour accéder à la commande internationale qui offre des perspectives de missions non négligeables, compte tenu du savoir-faire des architectes français dans le domaine de la réhabilitation.

L'enquête menée auprès des Écoles d'architecture fait émerger les questions auxquelles est aujourd'hui confronté l'enseignement, dans sa capacité à former des maîtres d'œuvre compétents sur ce champ de la réhabilitation de l'existant, et susceptibles de répondre aux principes de la loi MOP de 1977 et de la loi CAP de 2016, notamment sur l'affirmation de l'architecture comme « expression de la culture », qui fait de l'acte de réhabilitation un projet culturel. Cette étude, limitée à un état des lieux des formations en un moment donné, ne prend pas en compte la question de l'élaboration d'une théorie de la réhabilitation. L'ensemble des enseignants affirme son opposition à considérer l'intervention sur l'existant comme une spécialisation, et considère que les enseignements techniques, méthodologiques et théoriques font partie de la formation de tout architecte généraliste. Nous constatons, depuis quelques années, la montée en puissance de l'enseignement de la réhabilitation dans les Écoles d'architecture. L'architecte est « passeur d'histoire », il transmet un patrimoine d'une génération à une autre. Définir, à travers une expertise patrimoniale, la valeur culturelle d'un édifice ou d'un site est donc essentiel. Il s'agit pour cela de définir le prérequis minimal nécessaire en matière d'enseignement pour assurer aux futurs architectes, un socle commun de compétences, et de le décliner en fonction des potentialités de chaque École. Nous avons ouvert le chapitre consacré aux Écoles d'architecture avec ces mots nous rappelant que « nous sommes tous architectes du patrimoine »²³¹; poursuivons ici en espérant que la pratique de la réhabilitation, qui est un acte éminemment culturel, (re)devienne le quotidien des architectes ».

217. Salvo, *Restaurare il Novecento*, op.cit. p. 25.
218. Par ex. les ENSA Bretagne, Clermont-Ferrand, Lille, Lyon, Marseille, Montpellier, Nancy, Normandie, Paris La Villette, Strasbourg; cf. le tableau 2 « L'enseignement en cycle licence ».
219. Intervention de Mathilde Lavenu à la réunion du réseau scientifique thématique APC du 21 mars 2017.
220. Par ex. les ENSA ENSA Clermont-Ferrand, Lille, Lyon, Marseille, Normandie, Strasbourg, Toulouse, etc.; cf. le tableau 4 « Cycles, Domaines d'études, Départements ».
221. Cf. le Séminaire de recherche de l'ENSA Lyon « *Architecture, héritage et durabilité* ».
222. « *qui, parmi les réalisations de ce siècle, sont autant de témoins matériels de l'évolution architecturale, technique, économique, sociale, politique et culturelle de notre société* », <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Aides-demarches/Protections-labels-et-appellations/Label-Patrimoine-du-XXe-siecle>, dernière consultation le 20.9.2017.
223. Jean-Lucien Bonillo, cit. in *Compte-rendu de la réunion du Conseil scientifique de préfiguration du Réseau Scientifique Thématique « Architecture Patrimoine et Création »*, ENSA de Lyon, Lyon, 2 décembre 2016, p. 2.
224. *Stratégie Nationale pour l'Architecture*, op. cit., p. 13.
225. Ceci est l'objet du Programme interministériel de recherche et d'expérimentation en architecture 2016-2020 « Architecture du XX^e siècle, matière à projet pour la ville durable du XXI^e siècle. Outils conceptuels et techniques pour le recyclage, la transformation et la restauration des architectures récentes », dont le volet 1 « Capitalisation des connaissances, diffusion des expériences » a vu deux appels à projet en 2016 et en 2014. Cf. <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Thematiques/Architecture/Architecture-et-cadre-de-vie/Architecture-du-XXe-siecle/Appel-a-projets-de-recherche-sur-l-architecture-du-XXe-siecle-session-2017>, dernière consultation 26.10.2017.
226. Cf. par ex. le séminaire inter-écoles « *Enjeux théoriques de la Réhabilitation* », cit.
227. Deuxième rencontre de l'AHA, « *Restaurer ou réhabiliter l'architecture. XIX^e-XXI^e siècle. Une mise en perspective historiographique* », Paris, 23-24 mars 2017.
228. Journée d'étude « *Restauration et emploi* », École nationale des chartes, en collaboration avec l'École pratique des hautes études, Paris, 24 mai 2017.
229. *Mini chiffres clés de la profession d'architecte, édition 2011, 2e édition*, MCC, Paris 2011.
230. Observatoire de la profession d'architecte, *Archigraphie*, Ordre des architectes, 2016.
231. Richard Klein, Intervention à la journée sur l'enseignement du patrimoine, cit.

ANNEXES

Annexe 1 Tableau des enquêtes auprès des établissements

ETABLISSEMENT	ENSEIGNANT CONTACTÉ DANS LES ENSA	ENQUÊTEUR DE L'ENSA NORMANDIE
ENSAP Bordeaux	C. Callais / T. Jeanmonot	J.-B. Cremnitzer
ENSA Bretagne	R. Labrunye	H. Rattez
ENSA Clermont-Ferrand	M. Lavenu	L. Charamon
ENSA Grenoble	C. Avenier / E. Léna	J.-B. Cremnitzer
ENSAP Lille	V. Ducatez / R. Klein / P. Lejarre	H. Rattez / V. Balducci
ENSA Lyon	Ph. Dufieux / B. Chavardès / F. Medina	L. Charamon / V. Balducci
ENSA Nancy	J. Didelon	J.-B. Cremnitzer
ENSA Nantes	P. Filatre / L. Guedj	R. Schlumberger
ENSA Normandie	R. Schlumberger / H. Rattez	J.-B. Cremnitzer
ENSA Marne-La-Vallée	P. Landauer / I. Biro	P. Gourbin / J.-B. Cremnitzer
ENSA Marseille	H. Klinger	R. Schlumberger
ENSA Montpellier	C. Titeux / A. Neagu	J.-B. Cremnitzer / V. Balducci
ENSA Paris-Belleville	J.-P. Midant / V. Fernandez	J.-B. Cremnitzer
ENSA Paris-La Villette	E. Mourier / M. Lopez-Diaz	J.-B. Cremnitzer
ENSA Paris-Malaquais	C. Comiot / P. Garcia	J.-B. Cremnitzer
ENSA Paris-Val de Seine	A. Mosca / D. Severo	J.-B. Cremnitzer
ENSA Saint-Étienne	A. Solnais / L. Forest / C. Tautel / M.-A. Gilot	L. Charamon
ENSA Strasbourg	F.-F. Muller	J.-B. Cremnitzer
ENSA Toulouse	F. Blanc / N. Prat	A. Cailliau / V. Balducci
ENSA Versailles	C. Palant-Frapier / Luc Vilan	J.-B. Cremnitzer / V. Balducci
École de Chaillot	F. Babics	A. Cailliau
ESA Paris	S. Joly	J.-B. Cremnitzer
École Boule, Paris	Valérie de Calignon	J.-B. Cremnitzer
INSA Strasbourg	[Absence de réponse]	J.-B. Cremnitzer
Université de Cergy-Pontoise	Beatriz Menendez	V. Balducci
Université de Limoges, IUT Limousin	Emmanuel Mariez / Octavian Pop	V. Balducci
Université de Lorraine, IUT Nancy Brabois	Abdelourahab Khelil	V. Balducci
Université de Lyon 1, IUT Lyon 1	Gilbert Giquel	V. Balducci
Université de Nantes, IUT Saint Nazaire	Didier Henriet / Hubert Blachier	V. Balducci
Université Nice-Antipolis	Philippe Jansen	V. Balducci
Université de Rennes 2	Maogan Chaigneau-Normand	V. Balducci
Université de Paris Est, IUT Marne-la-Vallée	Sylvie Hattab	V. Balducci
Université Paris-Saclay, IUT Mantes en Yvelines	Nicola Di Scala	V. Balducci
Université Paul Sabatier Toulouse 3, IUT Midi-Pyrénées	Julie Hot	V. Balducci

Annexe 2 Fiche-enquête ENSA de Lyon

RECHERCHE PUCA, REHA, ENSA NORMANDIE

FICHE ENQUETE
ENSA de LYON
Dipl. d'État d'Architecte (DEA)
Parcours « *Architecture, héritage et durabilité* »
Domaine d'études AHD « *Architecture, héritage et durabilité* »
Date de l'enquête :
12 juillet 2016
Auteur : Ludovic Charamon, architecte, enseignant MAA
Version n°1

A. ÉTABLISSEMENT

Nom de l'établissement École Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon

Nombre d'etudiants 60

Adresse 3, rue Maurice-Audin BP170
69512 Vaulx-en-Velin cedex
Tél. 04 78 79 50 50
ensal@lyon.archi.fr

Responsables du DEM Pr. Philippe DUFIEUX – Historien, chercheur au laboratoire LAURE
François TRAN - Architecte, chercheur au laboratoire LAURE (créateur du laboratoire)

Responsables du Master DEA William HAYET - Coresp. Du Master VEU – RECYLAGES - Architecte, chercheur au laboratoire LAURE
Joan CASANELLES - Coresp. Du Master VEU – RECYLAGES - Architecte, chercheur au laboratoire LAURE
Éric GUILLOT - Dir. des études et des formations

Téléphone / Email 06 40 75 45 42 / philippe.dufieux@lyon.archi.fr
06 13 02 55 57 / francois.tran@lyon.archi.fr
06 87 77 13 36 / william.hayet@lyon.archi.fr
06 40 53 37 34 / joan.casanelles@lyon.archi.fr
04 78 79 57 25 / eric.guillot@lyon.archi.fr

Site web www.lyon.archi.fr

B. HISTORIQUE DE LA FORMATION A LA RÉHABILITATION

Date de création 1987

Nom des premiers enseignantsALLART P. / AMALDI P. / BOST P. / CECCARINI P. / MASTRORILLI A. / MOREL B.
(si différents d'aujourd'hui) MOUTERDE R. / NAIMO J-P. / PASSERAT DE LA CHAPELLE P.

Principales évolutions de l'enseignement Ce parcours s'appuie sur les laboratoires :
LAURE (Lyon Architecture Urbanisme Recherche) – EVS UMR5600 – ancien LAF (Laboratoire Analyse des Formes – depuis 1986) ayant 4 thèmes de recherche dont la transformation (Axe Héritages architecturaux et durabilité)
MAP-Aria UMR CNRS MCC 3495 – Axe Modèles, méthodes et outils pour l'étude du bâti patrimonial depuis 1988.

Différences avec l'enseignement actuel Ce parcours du MASTER DEA est issu de la fusion en 2016 des anciens DEM "Histoires et Patrimoines" et "Architecture Forme et Transformation", il constitue un des 4 Parcours potentiels offert dans le cadre du Master DEA. Ce parcours est composé d'enseignements au choix mutualisés avec d'autres formations universitaires.
Programme accrédité 2016-2020 - HCERES

C. FORMATION À LA RÉHABILITATION – (DEA DEM AHD)

Intitulé(s) de la formation Dipl. d'État d'Architecte (DEA) – ENSA LYON :
Domaine d'études AHD « *Architecture, héritage et durabilité* »

Responsable de la formation TRAN F. - ENSAL M-A. - TPCAU / arch. urb. / Lab. LAURE . 2016-2017
DUFIEUX P. - ENSAL Pr. - HCA / hdr. hist. / Lab. LAURE .2016-2018

Position dans le cursus Master DEA
(en cycle licence, master, DSA, etc.) Accessible en M2 pour la Formation Professionnelle Continue (DEA)

Durée de la formation 4 semestres – S07 S08 S09 S10
(semestres, années, etc.)

Nombre d'étudiants concernés20/40 étudiants par semestres (sur 140 par semestre)

Partenariat, double cursus DOUBLE-CURSUS
La formation fait partie entièrement du :
Double-cursus Architecte/Ingénieur (DCIA) avec les formations suivantes :
Dipl. Ing. École centrale de Lyon – ECL
Dipl. Ing. École nationale des travaux publics de l'État - ENTPE
Dipl. Ing. Institut national des sciences appliquées - INSA Lyon

La formation fait partie partiellement du :
Double-cursus Architecte/Urbaniste – Patrimoine (DCAU) avec les formations suivantes :
Dipl. Master VEU – Parcours Recyclages – ENSA Lyon / Université de Lyon

PARTENARIATS
ARCHITECTURE PATRIMOINE CREATION RST MCC / BRAUP
BIBLIOTHEQUE MUNICIPALE / VILLE DE LYON
CAUE 69 / RHÔNE
CENTRE DE FORMATION A LA REHABILITATION DU PATRIMOINE ANCIEN – ÉCOLE D'AVIGNON / AVIGNON
CENTRE D'HISTOIRE DE LA RÉSISTANCE ET DE LA DÉPORTATION / LYON
CENTRE MAX WEBER UMR 5283 / UNIVERSITE DE LYON
COMMUNE D'AVIGNON / AVIGNON
COMMUNE DE SAINT-PIERRE-DE-BŒUF / LOIRE
DAD - POLITO - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E DESIGN / POLITECNICO DI TORINO
DAICAC – POLIMI - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI E AMBIENTE COSTRUITO/ POLITECNICO DI MILANO
DESS AMP / UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
DIRECTION AMENAGEMENT URBAIN / VILLE DE LYON
DRAC AURA
ENSA GRENOBLE
ENSA MARSEILLE
ENSA PARIS-BELLEVILLE
ENSA SAINT-ETIENNE
ENSAP LILLE

Éventuelles conventions avec collectivités territoriales dans le cas de sujets ayant pour support des bâtiments publics
INVENTAIRE GENERAL DU PATRIMOINE CULTUREL / DIRECTION DE LA CULTURE - REGION AURA
ISTHME EVS UMR 5600 / U LYON - UJM SAINT-ETIENNE
LAURE EVS UMR 5600 - BRAUP MCC / ENSA LYON
LIRIS UMR 5205 CNRS / INSA LYON - U LYON 1 - U LYON 2 - ECL
MAP-ARIA UMR 3495 CNRS-MCC / ENSA LYON
MENTION MASTER VILLE ET ENVIRONNEMENTS URBAINS - LABEX IMU / UNIVERSITÉ DE LYON
MISSION DE COOPERATION CULTURELLE / VILLE DE LYON
MISSION SITE HISTORIQUE DE LYON / VILLE DE LYON
MUSEES GADAGNE / VILLE DE LYON
OBSERVATOIRE ARCHI20-21 / URCAUE AURA
PARC NATUREL RÉGIONAL DU PILAT / FÉDÉRATION DES PARCS NATURELS RÉGIONAUX DE FRANCE
PROJET FAB-PAT - PARTAGER LA FABRIQUE DU PATRIMOINE - IMU 2016 / UNIVERSITE DE LYON
SERVICE ARCHEOLOGIQUE / VILLE DE LYON
SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE D'ARCHITECTURE DE LYON
TRIANGLE UMR 5206 CNRS / ENS LYON – U LUMIERE LYON 2 – IEP LYON – U JEAN MONNET SAINT-ETIENNE
UNIROMA1 - FACOLTÀ DI ARCHITETTURA / SAPIENZA UNIVERSITA DI ROMA
UNIVERSITE DE LYON - SAINT-ETIENNE

Diplôme requis pour les étudiants Dipl. d'Études En Architecture (DEEA) val. grd. Licence
(Bac, Licence, Master, autre...) VAE / VAP

Contenus (synthèse) Le domaine d'étude entend répondre à la demande croissante de la pratique architecturale relative à la projection sur l'existant en développant une offre pédagogique conjuguant les problématiques de durabilité et de conservation, de recyclage énergétique comme de transformation et de mutation programmatique. Il est l'un des 4 parcours proposé par le Master du Diplôme d'État d'Architecte de l'ENSAL.

Semestre 7 / PROJET / Les Espaces De La Mémoire / STUDIO CHAVARDES
Semestre 8 / PROJET / Mémoires Et Imaginaires De La Ville / STUDIO MARCOT
Semestre 9, 10 / PROJET / Métamorphoses / STUDIO TRAN
Semestre 7 / PROJET / Patrimoines Et Territoires Ruraux / WORKSHOP SAGNIER-MINGUET
Semestre 7 / PROJET / Les Espaces De La Mémoire / WORKSHOP CHAVARDES
Semestre 8 / PROJET / ARS MEMORIAE / WORKSHOP STUDIO HAYET
Semestre 7, 8, 9, 10 / SÉMINAIRE RECHERCHE / Architecture, Héritage et Durabilité (DEM AHD) / DUFIEUX - CHAVARDES JEANROY

Compétences ou capacités attestées À la fin de ce cours l'étudiant doit être capable :

- > aura expérimenté des systèmes informatisés de représentation de la ville,
- > de considérer les enjeux sociétaux qui contribuent à construire le patrimoine comme une valeur de contemporaine toujours renouvelée
- > de construire les significations associées au projet au regard de sa valeur patrimoniale
- > construire une posture réflexive à même de convoquer les nouvelles technologies (relevés et reconstitutions multiples outils d'analyse, de conception comme de construction virtuelles notamment) et les
- > d'appréhender la mémoire liée à un lieu et/ou un programme
- > d'appréhender les problématiques afférentes à l'intervention sur l'existant
- > d'envisager une sensibilisation au processus de renouvellement urbain en milieu rural.
- > de comprendre la construction sociale et culturelle de la valeur patrimoniale
- > de communiquer le plus clairement et synthétiquement possible une esquisse de projet
- > de développer une vision critique et prospective des enjeux du développement durable dans les territoires ruraux.
- > de formuler une proposition d'intervention et de programmation cohérente
- > de maîtriser les étapes du diagnostic patrimonial
- > de prendre position de façon argumenté face à un existant
- > de proposer une solution architecturale appropriée à la problématique mémorielle
- > de maîtriser la conception d'un projet de transformation de l'existant.
- > de maîtriser les méthodes de recherche et d'analyse des sources
- > de maîtriser un projet de réhabilitation et à transformer un édifice ou un site à travers un nouveau programme
- > de mettre en relief les relations entre analyse et projet
- > de mobiliser ses connaissances dans les domaines de l'histoire de l'architecture et du patrimoine, de la théorie et de la critique afin de développer une expertise opérationnelle dans les champs relatifs à l'architecture contemporaine
- > de formuler une vision critique et prospective du rapport entre les phénomènes de patrimonialisation et d'urbanisation.
- > de repenser la valeur patrimoniale d'un édifice à travers sa transformation
- > de reconnaître la valeur du paysage à toutes les échelles
- > De se familiariser avec les outils de lecture et de codification de la ville,

Débouchés > Diplôme d'Architecte d'État architecte (ADE)

- > Habilitation à la Maîtrise d'Œuvre en Nom Propre (HMONP)
- > Agences liées aux patrimoines
- > Formations post-master liées aux patrimoines
- > Doctorat en Architecture

Organisation de la formation: Ateliers de projet / CM, TD, TP
CM / TD ou TP Séminaires de recherche semestriels
Séminaires Workshops in situ
Atelier d'analyse Workshops expérimentaux
Atelier de projet Parcours Erasmus+ suivant les partenaires

Contenu du (ou des) Cours Magistraux S07 : Réflexion sur le projet de transformation comme acte culturel
Enseignants responsable (processus d'édification, des morphologies et des techniques)
(noms, formation, spécialité) et la compréhension des contextes de la mémoire, de l'histoire et des différentes échelles
S08 : Construction de la représentation d'un lieu à travers un inventaire (partenariat avec l'INSA Lyon)
S09 Analyse lexico-graphique (travaux linguistiques, analyse du discours architectural et du lexique du patrimoine, atlas de la transformation : addition, superposition, ajout, recomposition...)
en préparation du PFE

Contenu du (ou des) TD ou TP **Semestre 7 / PROJET / Patrimoines Et Territoires Ruraux / WORKSHOP SAGNIER-MINGUET**
Enseignants responsable SAGNIER-MINGUET B. - ENSAL Ens. - TPCAU / arch. prat. archo. / Lab. LAURE. / Ag. SAGNIER-MINGUET
(noms, formation, spécialité) Le workshop s'inscrit dans les objectifs du semestre 7 en abordant la question patrimoniale de l'architecture, le développement et la mise en valeur de territoires ruraux situés dans des espaces protégés (Parc Naturel Régional du Pilat)
Apprentissage par immersion : Tester, manipuler, partager, échanger expérimenter des apports théoriques afin de permettre aux étudiants de faire une synthèse de leurs savoirs et de développer une pensée critique sur les problématiques que ces approches soulèvent, et cela dans une temporalité réduite.
> Intervenir sur un territoire situé dans un Parc Naturel Régional.
> Projet de reconversion d'une église datant de 470.

> Etablir un scénario programmatique et réinventer un usage ou des usages satisfaisant les citoyens et pouvant servir de levier économique en devenant l'un des outils du développement touristique de la ville.
> Proposer une nouvelle approche de la recomposition urbaine du centre ancien à partir de l'existant afin de révéler ou de réactiver un potentiel latent ou sous-utilisé.
> Donner à ré-habiter un lieu, un espace urbain de proximité en impliquant ses citoyens, reconfigurer l'espace pour de nouvelles activités sociales, économiques ou culturelles et comprendre les possibilités d'utilisation et de recyclage de l'existant.

Semestre 7 / PROJET / Les Espaces De La Mémoire / WORKSHOP CHAVARDES
CHAVARDES B. - ENSAL M-A. Ass. - TPCAU / dr. arch. prat. / Lab. LAURE / Ag. CHAVARDES.
L'objectif de ce workshop est d'expérimenter la conception architecturale et urbaine sur un site et/ou un programme mettant en exergue la problématique de la mémoire et du patrimoine.

Semestre 8 / PROJET / ARS MEMORIAE / WORKSHOP / STUDIO HAYET
HAYET W. - ENSAL M-A. - TPCAU / arch. urb. prat. / Lab. LAURE / Ag. CH-architectures.
Confronter les étudiants à la question de l'Art de la Mémoire sous l'angle de la fabrication et de la création.
Les étudiants devront concevoir dans un temps restreint de type « concours » un projet « Théâtre et jardin de Mémoire » dans plusieurs sites à forte valeur patrimoniale.

Contenu du (ou des) Séminaires **Semestre 7 / Séminaire 1 / Mémoire et projet**
Enseignants responsables CHAVARDES B. - ENSAL M-A. Ass. - TPCAU / dr. arch. prat. / Lab. LAURE / Ag. CHAVARDES.
(noms, formation, spécialité) Le séminaire du semestre 7 s'organise autour de quatre cours : Faire l'histoire : posture dans les méthodologies et les outils des historiens de l'architecture (philologie, sens, photographie, généalogie, dessin...) ; Faire le projet avec l'histoire : usage de l'histoire dans la théorisation du projet ; Restaurer : théories de la restauration et Faire le projet face à l'histoire : la théorie par la pratique, intervention contemporaine dans/avec/face à l'existant, postures liées à la recherche en cours et introduction aux différentes thématiques. Les travaux dirigés viendront compléter les cours magistraux par l'étude d'un corpus théorique et critique diversifié (postures, méthodes, protocoles...), qui fera le lien avec les problématiques soulevées notamment par la méthodologie de la recherche.

Semestre 8 / Séminaire 2 / Histoire critique du projet
JEANROY A. - ENSAL M-A. Ass. - HCA / arch. hist. / Lab. INTRU.
Les séminaires des semestres 8 et 9 développeront des investigations portant tout particulièrement sur l'architecture et l'urbanisme du XX^e siècle à travers l'étude des spécificités de l'architecture du Mouvement moderne, la patrimonialisation de l'architecture contemporaine jusqu'aux modalités d'intervention sur ce bâti. En semestre 8, l'étudiant est invité à développer ses investigations afin de retracer l'histoire critique du projet qui sera étayée par la mobilisation d'un corpus théorique et critique dans le dessein de replacer chaque réalisation ou sujet dans son contexte élargi. Des visites de sites viendront compléter cet enseignement dans le cadre des travaux dirigés.

Semestre 9 / Séminaire 3 / Expérimentations et performances
DUFIEUX P. - ENSAL Pr. - HCA / hdr. hist. / Lab. LAURE.
Au cours du semestre 9, l'étudiant est invité à développer une expertise critique visant à mobiliser les problématiques soulevées par le mémoire et le séminaire dans le projet notamment à travers les enjeux de mutabilité et de durabilité. Le séminaire sera structuré par une dizaine de thèmes : reconvertir, rénover, restituer, entretenir, déplacer, démolir et agrandir. Les outils numériques au service du patrimoine (simulations, reconstitutions) seront mobilisés en collaboration avec le laboratoire MAP ARIA. Ce séminaire sera également animé par des intervenants spécialisés dans le domaine de l'expertise du patrimoine contemporain. Des visites de sites viendront compléter cet enseignement dans le cadre des travaux dirigés.

Semestre 10 / Séminaire 4 / Recherche, Mémoire et Projet
DUFIEUX P. - ENSAL Pr. - HCA / hdr. hist. / Lab. LAURE.
Le séminaire du semestre 10 est destiné à professionnaliser les étudiants à travers l'organisation d'une journée d'études en lien avec leurs investigations en matière de recherche et projet. Cette journée sera structurée par une ou plusieurs problématiques transversales.

Contenu du (ou des) Ateliers d'analyse **Semestre 8 / PROJET / Mémoires Et Imaginaires De La Ville / STUDIO MARCOT**
Enseignants responsables MARCOT C. - ENSAL M-A. - TPCAU / arch. urb. prat. / Lab. LAURE / Ag. MARCOT.
(noms, formation, spécialité) L'atelier doit permettre aux étudiants de développer une posture dans la définition d'actions sur l'approche « patrimoniale » de la ville, à la croisée des enjeux culturels de protection ou de valorisation, et des objectifs d'aménagement ou de planification des territoires et des paysages urbains.

Contenu du (ou des) Ateliers-projets : Semestre 7 / PROJET / Les Espaces De La Mémoire / STUDIO CHAVARDES
Enseignants responsables CHAVARDES B. - ENSAL M-A. Ass. - TPCAU / dr. arch. prat. / Lab. LAURE / Ag. CHAVARDES.
(noms, formation, spécialité) L'objectif de cet atelier est d'apprendre à mener à bien un projet architectural et urbain dans et/ou avec un existant depuis le diagnostic jusqu'à sa matérialisation. Cela implique de :
définir l'état et la valeur d'un existant ; déterminer un programme compatible avec un site ;
mettre en place une stratégie d'intervention en tenant compte des problématiques, techniques, éthiques et philosophiques de la restauration.

Semestre 9 & 10 / PROJET / Métamorphoses / STUDIO TRAN
TRAN F. - ENSAL M-A. - TPCAU / arch. urb. / Lab. LAURE.
il s'agit de questionner par le projet la place des héritages urbains et architecturaux dans les dynamiques du renouvellement urbain, en intégrant la problématique du développement durable (densification, économie d'énergie et de matériaux, continuité des repères patrimoniaux...). Cette réflexion porte notamment sur les patrimoines contemporains (XIX^e et XX^e siècles), les plus récemment reconnus, qui constituent la grande masse des héritages architecturaux et sont au cœur des enjeux actuels de mutabilité et de transformation (friches industrielles, héritages militaires, ferroviaires, grands ensembles, ...).

Titre Voir par semestre	
Contenu Voir par semestre	
Thématique	Projet architectural et urbain
	Architecture et Construction Histoire, Histoires Architecture et création Mémoire et projet Développer une posture face au patrimoine Comprendre la réception du patrimoine Acquérir une méthodologie d'inventaire Analyser les théories et doctrines de l'intervention sur l'existant, Constituer collectivement un univers de concepts, de méthodes, de références et de dispositifs de transformation.
Type de site choisi	En fonction des semestres : Site en milieu urbain dense / Site en territoire rural / Site à forte valeur patrimoniale
Typologie	En fonction des semestres : Patrimoine monumental / Patrimoine religieux / Habitat ancien / Patrimoine XXIE / Patrimoine industriel
Échelle des projets : urbain, architectural, détails constructifs, spécificités, etc..	En fonction des semestres : Projet urbain / Projet architectural Projet architectural et urbain / Diagnostic patrimonial Projet niveau exécution / Recherche-action
Participation d'enseignants d'autres champs (STA,Histoire, socio)	DUFIEUX P. - ENSAL Pr. - HCA / hdr. hist. / LAURE . FLEURY F. - ENSAL Pr. - STA / ing. / Dir. Lab. LAURE . HALITIM-DUBOIS N. - ENSAL Ens. - HCA / dr. hist. / MAX WEBER . INT. EXT. . JEANROY A. - ENSAL M-A. Ass. - HCA / arch. hist. / INTRU . MEYNIER M. - ENSAL Ens. - HCA / arch. / LAURE . MONNOT Su. - ENSAL M-A. - STA / arch. / LAURE . MOREL B. - ENSAL Ens. - HCA . MOUTERDE R. - ENSAL M-A. - STA / dr. Ing. / LAURE . ROUAUD P. - ENSAL AUE - HCA / arch. ABF . VEDRINE C. - ENSAL M-A. - SHSA / soc. / LAURE .
Intégration bi-cursus	La formation fait partie entièrement du : Double-cursus Architecte/Ingénieur (DCIA) avec les formations suivantes : Dipl. Ing. École Centrale De Lyon – ECL Dipl. Ing. École Nationale Des Travaux Publics De L'état - ENTPE Dipl. Ing. Institut National Des Sciences Appliquees - INSA Lyon La formation fait partie partiellement du : Double-cursus Architecte/Urbaniste – Patrimoine (DCAU) avec les formations suivantes : Dipl. Master VEU – Parcours Recyclages – ENSA Lyon / Université de Lyon
Enseignement bilingue	Anglais pour les ateliers de projet. Quelques TD français/anglais/arménien/italien suivant les partenariats engagés dans les ateliers
Enseignements techniques: chimie matériaux, structure...	Enseignements intégrés aux ateliers.
Participation à des projets expérimentaux (p. ex. projets démonstrateurs, projets pilote, concours d'architecture spécifiques à la réhabilitation, etc.)	Les dix dernières années: > Extension de la faculté de médecine de Lyon sur le site Rockefeller > Valorisation du site et du château de Vimy à Neuville-sur-Saône > Reconversion des prisons Saint-Paul et Saint-Joseph de Lyon > Réhabilitation des tours de l'Observance à Lyon > Fort l'Ecluse > Valorisation du site de l'ancienne chartreuse de Saint Bruno à Lyon > Restructurations des cours de Verdun et place Carnot, de la gare et du Centre d'Echanges Perrache à Lyon > Château Delphinal de Vaulx-en-Velin > Valorisation de la gare et du quartier Saint-Paul à Lyon > Reconversion du grand Hôtel-Dieu de Lyon

> Valorisation du site de la Loupe et de la cimenterie d'Albigny-sur-Saône > La Part-Dieu, une identité à compléter > Restructuration de l'ancien couvent de la Visitation Sainte-Marie à Lyon > Reconversion du site Renault Vehicules Industriels à Lyon > Restructuration de la station thermale de Djermouk en Arménie > Valorisation du site de l'ancien Clos Saint-Benoit > Etudes des façades du centre historique de la ville de Gênes > Reconversion et extension /programmation du site du Musée Gallo-romain de Lyon > Valorisation du musée d'Erébouni à Erevan > Reconversion/valorisation/programmation sur le site de l'ancien couvent Saint-Martial à Avignon > Reconversion/valorisation/programmation sur le site de l'ancienne chapelle Sainte-Catherine à Avignon > Reconversion/valorisation/programmation sur le site des remparts d'Avignon > Reconversion/valorisation/programmation des jardins Urbain V à Avignon > Reconversion/valorisation/programmation de l'ancien couvent des Carmes à Avignon > Reconversion/valorisation/programmation sur le site de la chapelle des Cordeliers à Avignon > Reconversion/valorisation/programmation sur le site de l'ilot Ferruce à Avignon > Reconversion/valorisation/programmation sur le site de l'ancienn couvent Sainte-Claire à Avignon > Rénovation et extension de l'École Supérieure du Professorat et de l'Education de Lyon : vers un éco-campus > Rénovation et extension de l'Université Nationale d'Architecture et de Construction d'Arménie à Erevan > Études urbaines et reconversion du site du théâtre et de l'odéon de Vienne > Aménagement de la nécropole des Alyscamps à Arles > Reconversion et mise en valeur des anciens thermes de Constantin à Arles > Reconversion de l'ancienne église des Carmes-Déchaussés d'Arles	
Publications	Marcot, C. (2009). Architecture contemporaine en site historique : 6 sites lyonnais en débat. Lyon: CERTU. Pescador, F., & Mirallave, V. (2015). re_ARCH'Y : en architecture, la recherche et le projet = research and project in architecture. Lyon Las Palmas: ENSAL : Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Publication annuelle dans le cadre de l'annuel des PFE de l'ENSAL , ed. ENSA LYON
Documentation utilisée bibliographie	Semestre 7 PROJET / Les Espaces De La Mémoire STUDIO CHAVARDES Boito, C., Mandosio, J.-M., & Choay, F. (2000). Conserver ou restaurer : les dilemmes du patrimoine. Besançon, Éditions de l'Imprimeur. Giovannoni, G., Mandosio, J.-M., Petita, A., Tandille, C., & Choay, F. (1998). L'urbanisme face aux villes anciennes. Paris, Éditions du Seuil. Norberg-Schulz, C. (1981). Genius Loci: paysage, ambiance, architecture. Bruxelles, P.Mardaga. Riegl, A. (1984). Le culte moderne des monuments: son essence et sa genèse. Paris, Éditions du Seuil. Rossi, A. (2001). L'architecture de la ville. Gollion, InFolio éditions. Ruskin, J., Elwall, G., & Ruskin, J. (1900). La Couronne d'olivier sauvage. Les sept lampes de l'architecture. Paris, Société d'Édition Artistique. Tafari, M., Fortin, J. P., Laisney, F., Damisch, H., & Société française des architectes. (1976). Théories et histoire de l'architecture. Paris, Éditions S.A.D.G. Venturi, R. (1971). De l'ambiguïté en architecture. Paris, Dunod. Yates, F. A., & Arasse, D. (1975). L'art de la mémoire. Paris, Gallimard. Zumthor, P. (2010). Peter Zumthor - Penser L'architecture (3e éd.). Bâle, Birkhäuser. Semestre 8 PROJET / Mémoires Et Imaginaires De La Ville STUDIO MARCOT Archives départementales du Rhône. (s. d.). http://archives.rhone.fr/ Archives municipales de Lyon. (s. d.). http://www.archives-lyon.fr/archives/sections/fr/archives_en_ligne Barre, J. (1992). La colline de la Croix-Rousse: histoire et géographie urbaines. Lyon, Éd. Lyonnaises d'Art et d'Histoire. Benevolo, L., & Peyre, C. (1983). Histoire de la ville. Paris: Parenthèses. Bertin, D., Ariaud, C., Auger, M., Horry, A., Lurol, J. M., Chabert, H., & Loyer, F. (1991). De la rue Impériale à la rue de la République: archéologie, création et rénovation urbaine urbaines. Lyon, France, Archives municipales. Bertin, D., & Mathian, N. (2008). Lyon: silhouettes d'une ville recomposée : architecture et urbanisme, 1789-1914. Lyon: Éditions Lyonnaises d'art et d'histoire. http://books.google.com/ books?id=rm5IAQAIAAJ Calvino, I., & Thibautdeau, J. (1974). Les villes invisibles. Paris, Seuil. Choay, F. (1999). L'Allégorie du patrimoine (Nouv. éd. rev. et corr). Paris, Seuil. Cléménçon, A.-S. (2015). La ville ordinaire: généalogie d'une rive: Lyon, 1781-1914.

Garric, H., & Université de la Sorbonne Nouvelle (Paris). (2003). La représentation de la ville dans les discours contemporains portraits de villes, monographies urbaines et romans entre synthèse et fragmentation. Atelier national de Reproduction des Thèses, Lille.

Gauthiez, B. (1994). La topographie de Lyon au Moyen Age, Archéologie du Midi médiéval, 12(1), 338.

Gauthiez, B. (1999). Lyon, entre Bellecour et Terreaux: urbanisme et architecture au XIX^e siècle. Lyon, Éditions lyonnaises d'art et d'histoire.

Inventaire Général du Patrimoine Culturel. (s.d.). <http://www.patrimoine.rhonealpes.fr/>

Lucan, J. (2009). Composition, non-composition: architecture et théories, XIX^e-XX^e siècles. PPUR presses polytechniques.

Marcot, C. (2009). Architecture contemporaine en site historique 6 sites lyonnais en débat. Lyon, CERTU.

Mathian, N. (2007a). L'exploration de Lyon, 85108.

Mathian, N. (2007b). l'Histoire de la prise en compte patrimoniale à Lyon. Présenté à Colloque international Droit et pratique du Patrimoine culturel immobilier, de la connaissance à la gestion locale. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00480949>

Panerai, P., Castex, J., & Depaule, J.-C. (1977). Formes urbaines: de l'îlot à la barre. Paris, Dunod.

Pelletier, J., Delfante, C., & Collomb, G. (2004). Atlas historique du Grand Lyon formes urbaines et paysages au fil du temps. Seyssinet-Pariset, X. Lejeune-Libris.

Raymond, R. (2015). Les atlas de paysages : méthode pour l'identification, la caractérisation et la qualification des paysages. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

Riegl, A. (1984). Le Culte moderne des monuments: Son essence et sa genèse. Paris, Éditions du Seuil.

Sitte, C., Wieczorek, D., & Choay, F. (1889). L'Art de bâtir les villes: l'urbanisme selon ses fondements artistiques. Paris, Éditions du Seuil..

Société Académique d'Architecture de Lyon. (s.d.). <http://www2.archi.fr/SAAL/>

Semestre 9 / 10
PROJET / Métamorphoses
STUDIO TRAN

Chastel, A., & Montclos, J.-M. P. de. (2012). Architecture & patrimoine: choix de chroniques parues dans «Le Monde. Éd. du Patrimoine-Centre des monuments nationaux.

Choay, F. (1999). L'Allégorie du patrimoine (Nouv.éd. rev. et corr). Paris, Éditions du Seuil.

Rautenberg, M. (2003). La rupture patrimoniale. À la Croisée.

Riegl, A. (2015). Le Culte moderne des monuments: Son essence et sa genèse. Éditions du Seuil.

Semestre 7
PROJET / Patrimoines Et Territoires Ruraux
WORKSHOP SAGNIER-MINGUET

Basset, H. (2007). Que faire dans le Parc naturel régional du Pilat? Paris, Dakota.

Centre des monuments nationaux (France). (2013). Création architecturale et monuments historiques (Vol. 20131). Paris, Éditions du patrimoine.

Centre des monuments nationaux (France). (2015). Le Patrimoine Industriel (Vol. 20151). Paris, Patrimoine.

Daviet, S. (2006). L'évolution du concept de reconversion : de la substitution des activités au redéveloppement des territoires. In X. Daumalin, P. Mioche, & S. Daviet, Territoires européens du charbon: des origines aux reconversions (p. 243255). Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence.

Gauchet, S., & Weick, P. (2015). L'innovation dans les Parcs Naturels Régionaux. Parcs Naturels Régionaux de France.

Mazel, O. (1997). Construire un projet de territoire: Du diagnostic aux stratégies. Paris, CLCBE, DAFU, DARES.

Semestre 7
PROJET / Les Espaces De La Mémoire
WORKSHOP CHAVARDES

Yates, F. A. (1982). L'art de la mémoire. Gallimard.

Zumthor, P. (2010). Peter Zumthor – Penser L'architecture (3e éd.). Bâle, Birkhäuser.

Semestre 8
PROJET / ARS MEMORIAE
WORKSHOP STUDIO HAYET

Alciati, A. (1635). Emblematum libellus: Emblemata. Paris, Chrestien Wechel.

Beaujoyeux, B. de, Beaulieu, L. de, La Chesnaye, & Salmon, J. (1582). Ballet comique de la Royne fait aux nopces de Monsieur Le Duc de Joyeufe & madamoyselle de Vaudemont sa soeur. Paris, Adrian Le Roy, Robert Ballard & Mamert Patisson.

Bruno, G., & Gourbin, G. (1582). Iordanus Brunus Nolanus de vmbris idearum: implicatibus artem, quaerendi, inueniendi, iudicandi, ordinandi, & applicandi: ad internam scripturam, & non vulgares per memoriam operationes explicatis: ad Henricum III. Serenis. Gallor. Polonorûmque Regem, &c.: protestatio, vmbra profunda sumus, né nos vexetis inepti, non vos, sed doctos tam graue quearit opus. Parisiis: Apud aegidium Gorbium, sub insigne Spei, è regione gymnasij Cameracensis.

Camillo, G. (1550). L'idea del teatro. In Vinegia: Appresso Baldassar Constantini.

Camillo, G., Schefer, B., Cantavenera, E., & Schefer, B. (2001). Le théâtre de la mémoire / Annoté et précédé de Les lieux de l'image / par Bertrand Schefer. Paris, Allia.

Colonna, F., & Manuzio, A. (1499). Hypnerotomachia Poliphili. Venice, Aldus Manutius, Romanus.

Corboz, A., & Marot, S. (2001). Le Territoire comme palimpseste et autres essais. Besançon, Éd. de l'Imprimeur.

Costa, S. (Éd.). (2005). Représentations et formes de la ville européenne: le patrimoine et la mémoire : actes de la IV^e journée d'études franco-italienne du département d'histoire de l'art de l'université Pierre Mendès-France. Paris, L'Harmattan.

Deleuze, G., Despallières, A., Dauphin, A., & FEMIS. (1987). Qu'est-ce que l'acte de création ? Paris, ministère de la Culture et de la Communication.

Duport, D. (2002). Le jardin et la nature: ordre et variété dans la littérature de la Renaissance. Genève, Droz.

Fludd, R., & Bry, J. T. de. (1617). Ars Memoriae. In Utriusque cosmi maioris scilicet et minoris metaphysica, physica atqve technica historia: in duo volumina secundum cosmi differentiam diuisa. Oppenheimii: ære Johan-Theodori de Bry, typis Hieronymi Galleri.

Foer, J. (2012). Feats of memory anyone can do.

Henriquez, R., Shubert, H., Pérez Gómez, A., Centre canadien d'architecture, & Vancouver Art Gallery. (1993). Richard Henriquez et le théâtre de la mémoire. Montréal, Centre canadien d'architecture (Canadian Centre for Architecture).

Huyssen, A. (2014). Le théâtre d'ombres: un instrument de la mémoire dans l'art contemporain. temoigner Témoiner. Entre histoire et mémoire, 118127.

Jackson, J. B. (2005). De la nécessité des ruines et autres sujets. Paris, Éd. du Linteau.

Marot, S. (1999). L'Art de la mémoire, le territoire et l'architecture. Visiteur, 4, 114176.

Marot, S. (2003). Sub-urbanism and the art of memory. London, Architectural Association.

Marot, S. (2008). Palimpsestuous Ithaca un manifeste relatif du sub-urbanisme. École des hautes études en sciences sociales, Paris.

Marot, S. (2010). L'art de la mémoire, le territoire et l'architecture. Paris, Éd. de la Villette.

Perrier, G. (2011). Architecture médiévale et art de la mémoire dans À la recherche du temps perdu, de Marcel Proust. Département des littératures de l'Université Laval Érudit. Consulté à l'adresse <http://id.erudit.org/iderudit/1007165ar>

Ripa, C. (1593). Iconologia; ovvero, Descrittione dell'imagini vniversali cavate dall' antichita et da altri lvoghi. Opera non meno vtile, che necessaria à poeti, pittori, & scultori, per rappresentare le uirtù, uitij, affetti, & passioni humane. Roma, Heredi di G. Gigliotti.

Romberch, J. H. von. (1520). Congestoriu[m] artificiose memorie V.P.F Ioa[n]nis Romberch de Kyrspe. regularis obseruantie predicatorie: omnium de memoria preceptiones aggregatim complectens: opus omnibus theologis, predicatoribus [et] [pro]fessoribus, iuristis, iudicibus procuratoribus, aduocatis [et] notariis, medicis, philosophis. artium liberaliu[m] professoribus. insuper mercatoribus nu[n]ciis [et] tabellariis pernecessarium. Impressum Venetijs: In edibus Georgij de Rusconibus in [con]trata sancti Fantini.

Scève, M., Taillemont, C. de, Salomon, B., & Dovizi, B. (1549). La magnifico et trivmphale entrata del Christianiss. re di Francia Henrico secondo di questo nome fatta nella nobile & antiqua Città di Lyone à luy & à la sua serenissima consorte Chaterina alli 21. di septemb. 1548: colla particolare descrittione della commedia che fece recitare la Nazione Fiorentina a richiesta di sua Maesta Christianissima. In Lyone, Aprezzo Gulielmo Rouillio.

Spence, J. D. (1984). The memory palace of Matteo Ricci. New York, Viking Penguin.

Szántó, C. (2011). Le Promeneur dans le jardin: de la promenade considérée comme acte esthétique Regard sur les jardins de Versailles. Université de Paris VIII, Lille.

Vanautgaerden, A., & Jasinski, A. (2001). Un jardin philosophique. Bruxelles, La Lettre volée à la Maison d'Erasme.

Yates, F. A. (1966). The art of memory. Chicago, University Press.

Zanchettin, V. (2005). Carlo Scarpa: il complesso monumentale Brion. Venezia, Regione del Veneto, Marsilio.

Semestre 7 / 8 / 9 / 10
SÉMINAIRE RECHERCHE / Architecture, Héritage et Durabilité (DEM AHD)
DUFIEUX - CHAVARDES JEANROY

Amougou, E., & Cuillier, F. (2007). Les grands ensembles : Un patrimoine paradoxal. Paris: L'Harmattan. Comité des Grands prix nationaux de l'architecture, Gautier, J., France, & Direction de l'architecture et du patrimoine. (2008). Faut-il protéger les grands ensembles ? Paris, ministère de la Culture et de la communication, Direction de l'architecture et du patrimoine.

Direction du patrimoine. (1988). Les Enjeux du patrimoine architectural du XX^e siècle: Actes du colloque, Évreux, couvent de la Tourette, 12-13 juin 1987. Paris, ministère de la Culture et de la communication.

Gaudard, V., Margo-Schwoebel, F., Pouvreau, B., France, & Direction régionale des affaires culturelles d'Ile-de-France. (2010). 1945-1975, une histoire de l'habitat: 40 ensembles de logements « patrimoine du XX^e siècle ». Paris, Beaux Arts.

Toulier, B., & Loyer, F. (1999). Architecture et patrimoine du XX^e siècle en France. Paris, Éditions du patrimoine.

Vignes-Dumas, C., & Direction régionale des affaires culturelles Ile-de-France. (2013). 1905-2000, les édifices religieux du XX^e siècle en Île-de-France: 75 lieux de culte Patrimoine du XX^e siècle. Issy-les-Moulineaux, « Beaux-arts » éd.TTM.

Développement durable	Oui, enseigné suivant des approches variables suivants les enseignements et leurs modalités : > usages des référentiels HQE®R, LEED, etc.. > questionnaire divers prenant appuis sur les problématiques matières / échelles / ressources
D. FINANCEMENT	
Source de financement à la formation (public/privé)	PUBLIC Partenariats avec DRAC Rhône Alpes, Service Régional de l'inventaire, Service territorial de l'architecture et du patrimoine, CAUE(s) Rhône Alpes, Agence d'urbanisme pour le devpt de l'agglomération lyonnaise
Frais d'inscription	Financement de la région (projet EREVAN)
Frais de formation	724 pour une année de master (506 inscription, 215 SS et 3 droit de copie) Aide aux étudiants inscrits Difficilement calculable sauf à prendre l'ensemble de l'encadrement pédagogique avec les heures et ajouter les frais de fonctionnement
Autre	Bourses, frais de déplacements – bourses sur critères sociaux si l'étudiant est éligible

Annexe 2 Fiche-enquête de l'ENSA de Normandie

RECHERCHE PUCA, REHA, ENSA NORMANDIE

FICHE ENQUETE
ENSA NORMANDIE
Date de l'enquête 12/07/2016
Auteur : J.-B. Cremnitzer
Version n° 1

A. ÉTABLISSEMENT

Nom de l'établissement	ENSA Normandie
Adresse	27 RUE LUCIEN FROMAGE BP4 76161 DARNETAL
Référent contact	Hervé Rattez/ Robert Schlumberger
Téléphone / Email	06 20 49 00 99 / 06 60 26 12 23
Site web	www.rouen.archi.fr

B. HISTORIQUE DE LA FORMATION À LA RÉHABILITATION

Date de création	Années 1980/1990
Nom des premiers enseignants (si différents d'aujourd'hui)	A. Gaspérini / J.-M. Bossu / P. Revert / C. Molley / J.-B. Cremnitzer
Principales évolutions de l'enseignement	DESS créé dans les années 80 (analyse et diagnostic sans projet), à partir d'un certificat Master spécialisé DRAQ créé en 1999 Diffusion de la discipline réhabilitation dans le cycle master depuis 2007
Différences avec l'enseignement actuel	Choix entre une formation spécialisée (DRAQ) accès niveau minimum Bac +4 , 2 options ateliers-projet du cycle master et PFE TRANSFORM
Existence d'un bi-cursus architecte/ingénieur	Néant

C. FORMATION(S) À LA REHABILITATION C1. MASTER DRAQ

Intitulé de la formation DRAQ	1. Master DRAQ (diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien)
Responsable de la formation	Robert Schlumberger enseignant TPCAUI
Position dans le cursus (en cycle licence, master, DSA, etc.)	Hors cursus général de l'école Master spécialisé
Durée de la formation (semestres, années)	12 mois dont 4 à 6 mois de stage
Nombre d'étudiants	Environ 20 étudiants (50% architectes / 50% génie civil)

Partenariat, double cursus	Partenariat avec l’université du Havre Public mixte architectes /Génie civil
Diplôme requis pour les étudiants (Bac, Licence, Master, autre...)	Minimum bac +4 (architecture, histoire de l’architecture), génie civil/ingénierie La plupart des étudiants de formation architecte sont déjà diplômés du fait de la sélection
Contenus (synthèse)	Enseignement théorique et pratique: Semestre 1: réutilisation du patrimoine industriel Projet architectural et technique Semestre 2: réhabilitation de l’habitat urbain Projet architectural et technique
Compétences ou capacités attestées	Capacité de maîtriser un projet de réhabilitation à différentes échelles
Débouchés	Métiers de la maîtrise d’oeuvre et de la maîtrise d’ouvrage
Organisation de la formation	CM / TD / Ateliers de projet
Contenu du (ou des) Cours Magistraux	Cours relevés, programmation, sociologie, histoire, diagnostic, développement durable
Enseignants responsables (noms, formation, spécialité)	E. REAL , Historienne à l’ Inventaire Régional J. KAMAR Architecte DPLG, programmiste, praticien J-B CREMNITZER Architecte DPLG, MAT TPCAUI et praticien
Contenu du (ou des) TD ou TP	Cours de techniques, santé habitat, économie de la construction, procédures
Enseignants responsables (noms, formation, spécialité)	Enseignants ENSA Normandie A. LELIEVRE, ingénieur, expert structure E.MACE, architecte DPLG, préventionniste P.WEILER, architecte DPLG, Chaillot P.GARCIA, architecte DPLG, Mastère développement durable C.COMPERE, architecte, économiste Enseignants Université du Havre S.TAIBI, maître de conférences L.PROTOIS, architecte praticien E.MORINI, ingénieur, bureau de contrôle
Contenu du (ou des) Séminaires	Néant
Contenu du (ou des) Ateliers-projets	1. Réutilisation des friches industrielles
Enseignants responsables (noms, formation, spécialité)	2. Réhabilitation de l’habitat urbain R. SCHLUMBERGER Architecte DPLG G. PIQUERAS Architecte DPLG Mutualisé avec le projet S07/S09 du master général
Contenu	Projet 1: friches industrielles Relevés, histoire, diagnostic architectural et technique Projet architectural d’insertion d’un programme fonctionnel
Thématique	Définition et manipulation de postures architecturales
Type de site choisi	Projet 1 : Usines désaffectées, friches portuaires, etc. Projet 2 : Habitat quartier ancien ou XXe siècle
Typologie (habitat ancien, patrimoine industriel, grands ensembles, etc.)	Voir ci-dessus
Échelle des projets (urbain, architectural, détails constructifs, spécificités, etc.)	Essentiellement architectural et technique (structure) au semestre 1, et urbain/architectural au semestre 2

Participation à des projets expérimentaux et partenariats avec des opérateurs ou associations (p. ex. projets démonstrateurs, projets pilote, concours d'architecture spécifiques à la réhabilitation, etc.)	Biennale de Venise 2016 Partenariats avec: Ville de Dieppe Ville de St-Aubin-les-Elbeuf Ville de Lisieux Ville d’Elbeuf
Publications	Ouvrage : <i>Transform</i> , Éditions point de vues, Rouen 2014
Documentation	Articles: Les Cahiers de l’ANAH, 2001 AA, 2015

C. FORMATION(S) À LA REHABILITATION C2. MASTER ATELIER-PROJET « ARCHITECTURE EN SITUATION »

Intitulé de la formation	
Responsable de la formation	Hervé Rattez, Architecte DPLG
Position dans le cursus (en cycle licence, master, DSA, etc.)	Master 1 S07
Durée de la formation (semestres, années, etc.)	Un semestre, il n'est pas possible de cumuler architecture en situation et construire dans le construit
Nombre d'étudiants	30 à 35
Partenariat, double cursus	Néant
Diplôme requis pour les étudiants (Bac, Licence, Master, autre...)	Licence d’architecture
Contenus (synthèse)	Enseignements théoriques et pratiques : donner une seconde vie à un bâtiment de l’architecture du XX ^e siècle, en lui offrant un nouvel usage. Nouvel usage qui nécessite un réaménagement et une extension importante, dont l’implantation est déterminante.
Compétences ou capacités attestées	Capacité à donner avec mesure et intelligence une nouvelle vie à un bâtiment
Débouchés	Métiers de la maîtrise d’oeuvre et de la maîtrise d’ouvrage
Organisation de la formation	CM, TD, ateliers de projet
Contenu du (ou des) Cours Magistraux	Idem Construire dans le construit et master DRAQ + Acoustique + Réglementations techniques + Régénération
Enseignants responsables (noms, formation, spécialité)	Enseignants : H. Rattez + L. Charamon
Contenu du (ou des) TD ou TP	Idem Construire dans le construit et master DRAQ
Enseignants responsables (noms, formation, spécialité)	Idem Construire dans le construit et master DRAQ
Contenu du (ou des) Séminaires	Néant

Contenu du (ou des) Ateliers d'analyse	Néant
Titre	Architecture en situation
Contenu	Réutilisation, extension d'un bâtiment caractéristique d'une architecture du XX ^e siècle. Trois échelles de réflexion : projet urbain, projet, détail d'aménagement
Thématique	TRANSFORM
Type de site choisi	Architecture du XX ^e siècle et urbaine
Typologie (habitat ancien, patrimoine industriel, grands ensembles, etc.)	Équipement public
Échelle des projets : urbain, architectural, détails constructifs, spécificités, etc.	3 échelles : Urbaine (dans le positionnement de l'extension et son impact sur le contexte et son organisation) ; Architecturale : projet de réutilisation ou d'extension (cohérence d'ensemble) ; 1 espace spécifique du projet étudié à grande échelle
Participation à des projets expérimentaux et partenariats avec des opérateurs ou associations	Pont-l'Evêque Elbeuf Maromme Université de Rouen à Mont-Saint-Aignan
Publications	Ouvrage : <i>Transform</i> , Édition point de vue, Rouen 2014
Spécificités, éléments remarquables ; Ampleur de l'enseignement réhabilitation ; Effectif étudiants	30 étudiants

C. FORMATION(S) À LA RÉHABILITATION C3.MASTER ATELIER-PROJET « CONSTRUIRE DANS LE CONSTRUIT »

Intitulé de la formation	
Responsable de la formation	Robert Schlumberger architecte DPLG, DEA Histoire de l'architecture
Position dans le cursus (en cycle licence, master, DSA, etc.)	Master 2 SO9
Durée de la formation (semestres, années, etc.)	Un semestre, il n'est pas possible de cumuler « Architecture en situation » et « Construire dans le construit »
Nombre d'étudiants	20
Partenariat, double cursus	Néant
Diplôme requis pour les étudiants (Bac, Licence, Master, autre...)	Licence d'architecture
Contenus (synthèse)	Enseignements théoriques et pratiques : requalifier un édifice sans usage à de nouvelles fonctions répondant aux problématiques du site. Apprentissage du projet de réhabilitation depuis le relevé, le diagnostic, jusqu'au projet architectural et technique.
Compétences ou capacités attestées	Capacité à donner avec mesure et intelligence une nouvelle vie à un bâtiment
Débouchés	Sensibilisation à la thématique du PFE Transform. Métiers de la maîtrise d'oeuvre et de la maîtrise d'ouvrage

Organisation de la formation	CM, TD, ateliers de projet. Mutualisation de l'atelier-projet avec celui du Master DRAQ semestre 1 et certains CM et TD
Contenu du (ou des) Cours Magistraux et TD	Histoire du patrimoine industriel Programmation architecturale Diagnostic technique Sécurité incendie Acoustique Relevé architectural
Enseignants responsables	E. Réal, J. Kamar, E. Morini, E. Macé, M. Cordier, J-B Cremnitzer, P. Weiler
Contenu du (ou des) Séminaires	Séminaires non liés à l'atelier-projet
Contenu du (ou des) Ateliers-projet	Requalification du patrimoine industriel
Enseignants responsables	R. Schlumberger, G. Piqueras
Titre	Construire dans le construit
Contenu	Réutilisation d'un bâtiment industriel caractéristique d'une typologie architecturale du XIX ^e ou XX ^e siècle.
Type de site choisi	Anciens sites industriels en situation d'obsolescence
Échelle des projets : urbain, architectural, détails constructifs, spécificités, etc.	Trois échelles de réflexion : diagnostic, projet architectural, détails constructifs
Participation à des projets expérimentaux et partenariats avec des opérateurs ou associations	Partenariats: collectif d'artistes Le SHED, communes (St-Aubin-les-Elbeuf, Dieppe, etc.) Concours Séminaire Robert Auzelle (2 projets lauréats) Présentation à la Biennale d'architecture de Venise 2016
Publications	Ouvrage : <i>Transform</i> , Édition point de vue, Rouen 2014

C. FORMATION(S) À LA REHABILITATION C4. MASTER ATELIER-PROJET PFE TRANS-FORM

Contenu du (ou des) Ateliers-projets	Interventions sur l'existant à l'échelle urbaine et architecturale
Enseignants responsables (noms, formation, spécialité)	Semestre pair : R. Schlumberger Semestre impair: Hervé Rattez
Titre	PFE Trans-Form
Contenu	Projet architectural et urbain d'insertion d'un programme fonctionnel
Thématique	Manipulation de postures architecturales applicables à l'existant
Type de site choisi	Chaque étudiant choisit un site spécifique et un programme fonctionnel, en accord avec l'enseignant
Typologie (habitat ancien, patrimoine industriel, grands ensembles, etc.)	Sans spécificité, seul le patrimoine classé MH est exclu.

Échelle des projets : urbain, architectural, détails constructifs, spécificités, etc.	Urbain, architectural et technique
Participation à des projets expérimentaux et partenariats avec des opérateurs ou associations	Concours Jeunes chercheurs CILAC Séminaire Robert Auzelle Partenariat avec l'association COBATY regroupant des ingénieurs, qui assistent les étudiants dans leurs projets sur 3 séances
Publications	Ouvrage : <i>Transform</i> , Édition point de vue, Rouen 2014
Documentation	Articles : Les Cahiers de l'ANAH, 2001 AA, 2015

D. CONCLUSIONS

Spécificités, éléments remarquables.... Ampleur de l'enseignement réhabilitation /effectif étudiants	Formation Master DRAQ autonome / cycle master, avec étudiants Génie civil (Université du Havre) et étudiants > bac+4 Architecture 3 ateliers-projet réhabilitation en M1,M2 Pas d'atelier-projet obligatoire en réhabilitation
--	--

E. ANNEXES

Documents pédagogiques Illustrations graphiques de projet	Ouvrage : <i>Transform</i> , Éditions point de vue, Rouen 2014
--	--

Cette étude a été réalisée sur la période 2015 à 2017 par un groupe d'enseignants de l'École nationale supérieure d'architecture de Normandie, sous la direction de Jean-Bernard Cremnitzer, avec la participation, pour les enquêtes auprès des ENSA, de Ludovic Charamon, Agnès Cailliau, Patrice Gourbin, Hervé Rattez, Robert Schlumberger, et de Valter Balducci pour les apports théoriques, les formations universitaires et la coordination entre l'équipe et le Laboratoire de recherche ATE Normandie, avec l'assistance d'Elise Guillerm. La relecture des textes a été effectuée par Patrice Gourbin.

Crédits iconographiques

Jean-Bernard Cremnitzer :
pages 20, 32, 34, 40, 48, 68, 142 et 188
École de Chaillot : page 51.
École Boulle : pages 134 et 135
École Camondo / Baptiste Heller : page 138
ENSAAMA page 136
ENSA Clermont-Ferrand : page 129
ENSA Grenoble : page 53
ENSAP Lille : pages 101, 103 et 122
ENSA Lyon : pages 77 (bas) et 121
ENSA Marne-la-Vallée : page 78 (bas gauche)
ENSA Normandie : pages 60,
78 (bas droite), 79, 97, 113 et 123
ENSA Paris-Belleville : page 63
ENSA Paris-Malaquais : page 77 (haut)
ENSA Paris-Val de Seine : pages 31, 78 (haut) et 120
ENSA Strasbourg : pages 23, 24, 44, 45, 64, 65 et 191
ENSA Toulouse : page 80
I3F / Yves Lion : page 183
Pierre Roche et Antti Lovag : page 103

FORMER À LA RÉHA- BILITATION

ENSEIGNEMENTS SUPÉRIEURS
ET PROFESSIONNELS

FORMER À LA RÉHA- BILITATION

ENSEIGNEMENTS SUPÉRIEURS
ET PROFESSIONNELS



9

Les cahiers
de l'École nationale
supérieure d'architecture
de Normandie

ISBN: 978-2-37195-028-3
18 euros



La réhabilitation est un terme plurivoque, un enjeu majeur et un potentiel de création architecturale. Terme plurivoque, car de l'entretien courant à la transformation complète d'un ouvrage ou d'un quartier, « la réhabilitation » recouvre une palette d'interventions et de stratégies pour améliorer ou transformer l'existant. Enjeu majeur, car compte-tenu du rythme de renouvellement du patrimoine bâti et des engagements environnementaux pris par la France, la réhabilitation concentrera durant les prochaines décennies l'essentiel des interventions et de l'activité du secteur de la construction. Potentiel de création architecturale sur le patrimoine ordinaire, notamment le logement, encore mésestimé tant du point de vue de ses potentiels que de ses qualités intrinsèques, quand les patrimoines « distingué » et « industriel » disposent de savoirs constitués et d'une culture de la restauration et de la reconversion.

Dans ce contexte, comment former étudiants et professionnels, notamment ceux en position de prescription ? Quels sont les enseignements supérieurs proposés en France, qu'ils relèvent d'une formation initiale ou professionnelle ? Quels établissements ou structures dispensent ces formations ? Ces interrogations ont fait l'objet d'une étude, commanditée par le PUCA dans le cadre du programme REHA, consistant en un recensement qui donne à voir le panorama de l'offre actuelle. Cet ouvrage en est le fruit ; au-delà de la vue d'ensemble qu'il offre, il ouvre des pistes de réflexion particulièrement intéressantes pour développer l'enseignement de la réhabilitation afin de lui donner une place pleine et entière dans les écoles d'architecture, mais aussi pour diffuser la culture architecturale dans les formations professionnelles.



éditions point de vues